TRATADO

DEL

CULTIVO DE LA VID EN ESPAÑA

Y

MODO DE MEJORARLO.

TRATADO

DEL

CULTIVO DE LA VID

EN ESPAÑA

Y MODO DE MEJORARLO,

POR

DON JOSÉ DE HIDALGO TABLADA,

Capitan de Caballería retirado;
Caballero de la nacional y militar órden de San Fernando, de la de Cárlos III, de la de San Juan de Jerusalen, y otras; Catedrático de Agricultura y Oficial de la Administracion pública, cesante. Inventor de algunas máquinas aratorias, premiadas en 1848. Premiado en las Esposiciones públicas de Sevilla y Jerez en 1858. Con medalla de oro, por la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid, en concurso público, y de igual suerte por la Sociedad económica de Jerez. Socio de mérito de la de Baeza, de número de la Matritense, Jerez y Tudela, corresponsal de la de Valencia, y propietario cultivador.

SEGUNDA EDICION,

CORREGIDA Y MEJORADA CON NUEVOS DATOS.

MADRID: 1870.

LIBRERÍA DE LA SEÑORA VIUDA É HIJOS DE DON JOSÉ CUESTA, EDITORES.
Calle de Carretas, número 9.

Los editores propietarios de la edicion española, son la Señora Viuda é hijos de D. J. Cuesta. Las traducciones estranjeras se reserva el autor la propiedad.

MADRID: 1870.—Establecimiento Tipográfico de EDUARDO CUESTA, *Rollo*, 6, *bajo*.

INTRODUCCION.

En la primera edicion de nuestro libro sobre el cultivo de la vid, nos propusimos, como ahora, decir lo que en nuestra patria se hace, generalmente, respecto de él, dividiendo en regiones y sub-regiones los puntos en que esa planta vive y desarrolla su fruto con utilidad. Al mismo tiempo, indicamos los medios de mejorar el cultivo, de obtener las variedades de uva mas apropósito al terreno y clima, así como de emplear con provecho los conocimientos que los adelantos de las ciencias han determinado como mejora para cultivar la vid. Nuestro principal cuidado fué entonces, y lo será ahora, tratar de nuestra patria, sin perjuicio de comparar en los casos precisos lo que se hace en el estranjero, no para copiar de los libros franceses sus métodos de produ-

cir uva, sino espresando, despues de conocer los nuestros, la ventaja que podrá encontrarse en admitir ó reprochar lo que no sea adecuado al fin que nos dirigimos, de mejorar hasta donde posible sea los principales elementos de la fabricacion del vino.

2. Nosotros no participamos de las opiniones del teórico John Ingen-Housz, que sostiene, que la tierra sirve á las plantas solamente de sustentáculo, y que sus órganos de alimentacion no son las raices. Esas teorías, como otras muchas, son negadas hasta la evidencia por la práctica, y como nosotros no admitimos las que no están sancionadas por resultados positivos, seguimos este firme propósito, pudiendo garantir que nuestras afirmaciones son hijas de la esperiencia y de la ciencia. Si la tierra solo sirve de sosten á las plantas, ¿cómo es que las tierras de arenas en Jerez, no producen la misma calidad de vinos que las albarizas? Si las tierras no influyen en las plantas, ¿cómo es que las que no contienen óxido de hierro, que son coloradas, no son las que producen los vinos tintos celebrados? Mil ejemplos pudiéramos citar de plantaciones de vid situadas en una misma localidad, que sin embargo de ser la misma clase, estar bajo el mismo clima, altitud, esposicion, etc., solo la condicion de ser una tierra blanca y otra colorada, hacen que difiera el caldo de una

y otra de un modo tan apreciable, que no deja duda alguna de la influencia que ejerce la tierra en la produccion de la vid.

3. Si es indisputable la influencia del suelo en las condiciones que tienen los mostos y como su consecuencia el vino, tambien lo es la que ejerce el clima, y como el clima depende de la latitud y de la altitud, y estas dos condiciones modifican los efectos del clima, y tambien la inmediacion de grandes recipientes de agua, como mares y lagos; la cercanía de montañas que conservan perpétua ó temporalmente las nieves; las cercanías de terrenos desnudos de toda vegetacion ó poblados de selvas; en fin, como tantas causas contribuyen á modificar las condiciones en que la vid vegeta y puede vegetar, es necesario tratar de ellas y conocerlas en general, para entrar despues en los pormenores de su cultivo.

4. En el cultivo de la vid, hemos observado diversidad de métodos, que analizada la razon de aplicarlos con relacion á los resultados que hemos visto, están fundados. En Jerez de la Frontera, se obtienen los vinos celebrados por todas partes, y el cultivo de la vid se efectúa labrando el terreno á una profundidad de 50 centímetros, teniendo un cuidado especial de que la tierra tenga mucho jugo. De esto resulta, que el mosto tiene flui-

dez bastante, que sin embargo de existir abundante materia azucarada, abunda en su proporcion el fermento, pues es sabido que el cultivo esmerado, el que pudiéramos llamar escesivo, en otras condiciones, provoca en la vid una lozanía que redunda en perjuicio de la calidad del mosto; pero como si en Jerez no se llegara á ese término, dominaria la parte azucarada al fermento, y los vinos serían dulces ó de inferior calidad, el sistema de cultivo seguido, es uno de los elementos que concurren á la fabricacion del vino celebrado de esa localidad. Si en la region central de España ó en cualquiera otro punto fuera de las condiciones en que está Jerez, se adopta su método de cultivo de la vid, el mosto que de ella se obtenga, resultará con una predominancia de fermento sobre el azucar, y el vino resultante será ágrio y de poca conservacion.

5. Así vemos que se recomienda en los paises frios, que las labores que se den á la vid sean someras, y en los cálidos que se obtienen caldos como en Jerez, profundas y repetidas, lo cual vicia la viña y dá mal caldo en las otras condiciones. Influyendo como influye el método de cultivo en los resultados que ofrece la vid, considerada con destino á la vinificacion, nos es necesario estudiar los métodos que conocemos en España y el es-

tranjero, para venir á un punto concreto segun las circunstancias y resultados que se desean obtener, pues en condiciones iguales, una misma variedad de vid, rendirá caldo distinto en todas sus partes, segun el uno ú otro método de labor empleada para la planta.

6. Segun este corto relato, se vendrá en conocimiento de que el cultivo de la vid, exige un estudio preliminar.

1.° Suelo con relacion á su posicion geográfica.

2.° Clima físico y circunstancias que lo modifican.

3.° Zonas con relacion á la altitud y temperatura.

4.° Regiones de la vid segun la latitud, altura y temperatura.

5.° Estension del cultivo de la vid y su límite.

6.° Instrumentos para apreciar el clima.

7.° Instrumentos para conocer las cualidades del mosto.

7. Despues del estudio preliminar, entraremos en el concerniente al cultivo de la vid, dividiéndolo en:

1.° Instrumentos y máquinas apropósito para el cultivo de la vid.

2.° Suelo y su composicion en los principales viñedos de España y del estranjero.

3.° Influencia de la esposicion del suelo en el cultivo de la vid.

4.° Eleccion de la clase de vid; sus especies y confusion de nombres dados á una misma variedad.

5.° Propagacion de la vid.

6.° Diferentes métodos conocidos para la plantacion de la vid.

7.° Cultivo de la vid. Labores, poda, abonos, segun al uso á que la uva se destina.

8.° Influencia del clima de que procede una planta, para su propagacion en otro. Resultados.

9.° Importancia de introducir las especies de vid no conocidas en una localidad y celebradas en otra.

10.° Causas accidentales, que perjudican la propagacion del cultivo de la vid.

11.° Enfermedades de la vid.

12.° Porvenir del cultivo de la vid en España.

13.° Vocabulario de los nombres técnicos citados en este libro.

Los capítulos que preceden, serán tratados en varios artículos, con la estension necesaria, y dando al todo de la obra el carácter de nacionalidad á que siempre propendemos en nuestros escritos, no solo con el fin de hacer conocer lo que poseemos, sino tambien, porque es mas fácil mejorar lo que se hace en

España, conociéndolo, que suponer mejoras con describir prácticas estranjeras, como suele hacerse, sin conocer lo uno ni lo otro. Diciendo lo que se tiene y por qué; espresando la razon de mejora y de donde se importa, se convence mejor, que declamando contra lo que existe sin conocerlo, tratando de rutinarios á los que no pocas veces, pueden dar lecciones á muchos de los que les regalan ese epíteto.

8. Es lo ordinario que los que escriben sobre una materia no tengan en cuenta, que las mejoras que la ciencia enseña, se cuentan de dos maneras: es la primera aquella en que la escasez de medios exige corregir lo que se tiene, aplicando los elementos con que se cuenta; es la segunda, cuando se dispone de capitales suficientes para llegar á la perfeccion sin pérdida de tiempo. El primer medio se espresa diciendo, que se mejora por el tiempo; el segundo con el capital. Cuando se está seguro del éxito, debe preferirse el segundo; cuando hay duda, el primero evita pérdida. La duda y la escasez de medios, motiva en España los pocos adelantos, no todas veces por apego á la rutina, sino por la imposibilidad material.

PRELIMINAR.

NOCIONES GEOGRÁFICAS DE ESPAÑA.

§ I.

9. Nuestro privilegiado suelo, el rincon de Europa conocido con el nombre de España, está situado al Suroeste del continente europeo; linda con Francia, Portugal y los Mares Atlántico y Mediterráneo. La frontera francesa comprende una estension de 430 kilómetros, y corre aproximadamente por el Norte, de Este á Oeste. La frontera portuguesa ocupa 226 kilómetros de Oeste á Este por la parte de Galicia, y de Norte á Sur 572. La costa del Atlántico comprende 633 kilómetros por el Norte, desde la embocadura del Bidasoa al cabo de Toriñana, próximo al de Finisterre; 136 por el Oeste hasta el Miño; 207 hasta el Guadiana, siguiendo por el Sur y Suroeste hasta Tarifa. La costa del Mediterráneo, comprende 338 kilómetros desde Tarifa al cabo de Gata por el Sur, en direccion del Oeste al Este, y desde el cabo de Gata á la frontera francesa, de Sureste á Norte, ocupa 811 kilómetros. Esto, prueba que

España, además de ocupar uno de los mejores sitios de Europa, tiene 2125 kilómetros de costas, que la hicieron en un tiempo no muy lejano, la nacion mas poderosa del Mundo por su marina de guerra y mercantil; ¡ojalá que pronto vuelva á serlo!

Las estensas costas de España, dan un gran valor á su territorio, porque las regiones marítimas y en la latitud en que nos encontramos, son muy apropósito para el cultivo de la vid y esportacion fácil de sus productos.

10. Forman parte de España, las Islas Baleares á distancia de 85 kilómetros del Cabo de San Martin, las Baleares están en el Mediterráneo. En el Atlántico, y separadas á 100 kilómetros de la costa de África, tenemos las Islas Canarias. Las Islas de Fernando Póo y Annobon, en el Golfo de Guinea; las de Cuba y Puerto-Rico, en las Antillas; las Filipinas, Marianas y las Carolinas en el Archipiélago Asiático, forman el territorio de España.

11. España peninsular se encuentra situada entre los 35 grados, 59 minutos, 49 segundos y 43 grados, 47 minutos, 29 segundos de latitud. La region del cultivo de la vid, comprendida entre los 30 grados hasta los 50 de latitud, marca que nuestra patria es la nacion mas favorecida en Europa para la produccion de vinos, de que deberia surtir á las demás, sin competidor, pues Portugal tiene corto territorio, aunque esté en la misma region, y la Francia solo produce vinos regulares encabezándolos con los nuestros, haciendo artificiales los que pudiéramos obtener naturales. Nosotros tenemos 507036 kilómetros cuadrados de terreno

(sobre 50 millones de hectáreas) entrecortado por montañas, que si en algunos casos, por su altura, impiden el cultivo de la vid, en otros, abrigando el suelo de los aires del Norte, en sus faldas vegeta y rinde utilidad con vinos que bien fabricados serán mejores que los franceses. Navarra, Álava, Vizcaya y Asturias que las cordilleras *Galibérica*, *Cantábrica* y *Astúrica* resguardan del Norte, están en ese caso, así como en otros muchos sitios que no citaremos en favor de la brevedad.

12. En general, nuestra patria forma un promontorio elevado sobre el nivel del mar de 600 á 700 metros y aislado de los demás continentes. El terreno compuesto de diferentes planicies entrecortadas por montañas de fuertes y rápidas pendientes, que se dirigen á los mares que casi por todas partes nos rodean, las desigualdades que con frecuencia se hallan, son, segun los casos, otros tantos motivos que favorecen el cultivo de la vid. Así como en la region Norte, los abrigos naturales que se encuentran al pié de las cordilleras ya indicadas, permiten vegetar la vid con utilidad, en el Mediodia las cordilleras *Celtibéricas*, *Carpeto-betónica*, *Oretana*, *Mariánica* y *Penibética*, determinan condiciones de clima diferente, pues los que corresponden á los grados de latitud, se modifican por la altura del terreno sobre el nivel del mar, su orientacion y abrigos naturales. Esto esplica, cómo al pié de Sierra Nevada se produce la vid y dá vinos generosos; mientras que los Pirineos en la parte de Cataluña, Aragon, Navarra, etc., solo sirven de abrigo natural para que en los arranques de algunos de sus estribos

se pueda cultivar. Sierra Nevada está á 37 grados de latitud; los Pirineos se estienden entre los 42 y 43: la primera tiene de 2000 á 3500 metros de altura sobre el nivel del mar; los segundos de 2500 á 3500.

13. Para apreciar las modificaciones que imprimen al clima los grados de latitud, y altura sobre el nivel del mar, es necesario saber que dentro de una misma latitud, el terreno que está á mayor altura, se debe considerar como si se encontrára mas al Norte: por ejemplo, un terreno situado á 300 metros sobre el nivel del mar y rodeado de cordilleras, al subir 181 metros de altura vertical, tendremos un grado menos de temperatura; esto nos dice, que á cada 181 metros (término medio) de altura sobre el nivel del mar, decrece un grado la temperatura del lugar que se examina. Para conocer los grados de latitud y altura de las provincias de España, recomendamos el Anuario Astronómico; para las alturas de cada sitio en general, tenemos que esperar la terminacion del catastro en que trabajan los individuos de la Junta general de Estadística. En los pueblos registrados, puede recurrirse á los empleados de dicha Junta y se obtendrán datos muy interesantes en ese concepto.

§ II.

Clima físico de España y circunstancias que lo modifican.

14. Hemos dicho, que España está situada entre los paralelos 36 y 44 grados de latitud, y casi por

todas partes rodeada del mar: está aunque lejana y débilmente bajo la influencia de la corriente marítima del Golfo de Méjico y de la contra-corriente aérea de los vientos alisios; por esta razon deberia disfrutar de un clima uniforme y benigno; pero la naturaleza y elevado relieve del terreno; la desnudez del que ocupan las grandes *estepas;* la falta de árboles en los montes, las quebraduras de sus sierras y cordilleras; las nieves que permanecen algunos meses y aun todo el año en las crestas de varias montañas; la proximidad al continente africano, de donde sopla con frecuencia un aire seco y abrasador, se opone á ello, y sin embargo de la irregularidad, que esas causas imprimen al clima, en España no hay sitio alguno que lo tenga bueno en absoluto, ni malo del todo. La estrecha zona septentrional, comprendida entre el Atlántico y los Pirineos astúricos y galáicos, tiene un clima húmedo y tibio relativamente: es mas fria la zona occidental que ocupa las costas de Galicia y Portugal, por estar en primer término, espuesta á las lluvias y vientos fertilizadores del Océano. Las provincias del Medio-dia tienen un clima mas estremado y caluroso y de lluvias eventuales y aturbonadas: la zona oriental, bañada por el Mediterráneo, es calurosa y seca en demasía y mucha parte del año bonancible y templado á corta distancia del litoral. Las cuencas y vegas de los grandes rios y de sus tributarios, forman diferentes climas, segun que se encuentran bajo la influencia de refrigerantes como Sierra-Nevada, Guadarrama, etc., en las vegas de Granada el primero; y el segundo en las del Hena-

res, Jarama y Tajuña al reunirse al Tajo. La zona central, disfruta de un clima continental, se cubre de verdura en la primavera, y el calor del verano le hace aparecer árida y calcinada hasta que las lluvias del otoño, siempre inciertas y anheladas, vuelven la vida á la vegetacion herbácea.

15. Para comprender tanta diversidad de climas como se encuentran en nuestro pais, pondremos á continuacion un resúmen de las observaciones meteorológicas efectuadas en varios puntos de la Península, los cuales hemos reunido de varios documentos y libros. Entre los datos que ponemos á continuacion, verán nuestros lectores, los que hemos recogido en el pueblo que escribimos, (Morata de Tajuña), que está á 560 metros sobre el nivel del mar, dista de Madrid 6 leguas, y está á 655 metros de altura.

16. Se entiende por clima físico, las causas que lo determinan y son: 1.ª La accion del sol. 2.ª La temperatura propia del globo. 3.ª La elevacion del terreno sobre el Océano. 4.ª La pendiente general del suelo y su esposicion. 5.ª La posicion de las montañas ó refrigerantes, relativamente á los puntos cardinales, la inmediacion de grandes mares y su situacion. 7.ª La naturaleza geológica del terreno. 8.ª El grado de perfeccion del cultivo y número de la poblacion. 9.ª Los vientos reinantes.

RESUMEN de las observaciones meteorológicas efectuadas durante los años del 1864 al 1867.

ESTACIONES METEOROLÓGICAS.	BARÓMETRO. Alturas barométricas media.	BARÓMETRO. Oscilacion estrema.	TEMPERATURA MEDIA. Invierno	TEMPERATURA MEDIA. Primavera.	TEMPERATURA MEDIA. Verano.	TEMPERATURA MEDIA. Otoño.	TEMPERATURA MEDIA. Año.	TEMPERATURA Máxima.	TEMPERATURA Mínima.	LLUVIA EN EL Invierno.	LLUVIA EN EL Primavera.	LLUVIA EN EL Verano	LLUVIA EN EL Otoño.	LLUVIA EN EL Año.	DIAS DE LLUVIA EN EL Invierno.	DIAS DE LLUVIA EN EL Primavera.	DIAS DE LLUVIA EN EL Verano.	DIAS DE LLUVIA EN EL Otoño	DIAS DE LLUVIA EN EL Año.	DIAS Despejados.	DIAS Nublados.	DIAS Cubiertos.	VIENTOS DOMINANTES.	ESTACIONES METEOROLÓGICAS.
	mm.	mm.								mm.	mm.	mm.	mm.	mm.										
Vergara	749,4	35,4	9°,3	14°,4	19°,4	13°,1	14°,1	39°,1	—9°,1	248	296	351	288	1184	34	55	47	42	178	93	71	201	N. O.—SE.	Vergara.
Bilbao	762,8	37,0	11,6	15,9	20,5	14,8	15,7	39,2	—5,5	196	242	189	320	947	34	38	29	43	144	83	116	168	N. O.—SE.	Bilbao.
Oviedo	744,4	39,1	8,6	13,1	18,1	12,5	13,1	29,0	—7,0	91	209	141	190	631	32	49	40	34	155	57	178	130	O.—N. E.	Oviedo.
La Coruña	761,1	39,0	11,8	14,8	20,5	15,7	15,7	39,8	—1,0	450	820	110	210	1590	33	29	12	10	84	121	171	73	O.—N. E.	La Coruña.
Santiago	740,1	38,3	9,6	12,3	17,7	13,2	13,2	30,6	—1,9	458	856	127	218	1659	43	53	27	27	151	95	132	127	S. O.—NE.	Santiago.
Oporto	755,2	43,5	11,9	15,0	21,4	17,1	16,4	34,1	1,1	525	680	106	188	1499	19	26	7	10	62	96	124	145	N. O.—SE.	Oporto.
Coimbra	751,5	42,0	11,3	14,5	20,4	16,3	15,6	38,5	0,5	249	311	46	195	801	37	45	19	18	119	61	219	85	S. O.—N.	Coimbra.
Lisboa	755,4	38,9	11,9	14,8	20,5	16,7	16,0	31,3	2,8	197	216	14	183	610	35	40	5	16	96	114	183	68	S. O.—N.	Lisboa.
Salamanca	694,1	33,6	6,2	11,7	20,0	11,6	12,4	36,6	—7,4	72	96	58	28	253	18	33	6	10	67	146	125	94	O.—E.	Salamanca.
Valladolid	702,2	31,7	5,1	10,7	18,5	10,2	11,1	36,5	—12,5	136	175	52	45	409	22	36	13	14	85	129	122	114	S. SO.—N. E.	Valladolid.
Leon	691,1	33,9	5,1	10,9	19,4	11,1	11,6	36,2	—8,8	110	182	39	62	329	13	28	7	7	55	71	189	105	S. SE.	Leon.
Búrgos	689,0	29,5	5,1	10,5	17,9	10,3	10,9	33,2	—12,2	133	222	120	128	603	28	43	22	24	117	111	132	122	S. O.—N. O.	Búrgos.
Soria	672,0	30,1	5,8	10,4	18,8	11,8	11,7	32,5	—9,0	156	196	121	115	588	21	39	15	23	98	114	151	90	O.—NE.	Soria.
Zaragoza	743,9	32,3	9,2	16,2	24,0	13,7	15,8	39,7	—7,0	47	67	53	79	246	13	31	16	17	77	193	92	80	N. O.—SE.	Zaragoza.
Huesca	706,1	27,1	5,4	11,6	19,7	11,0	12,1	34,6	—11,5	157	156	258	134	706	22	21	18	22	83	162	129	74	N. O.—SE.	Huesca.
Balaguer	744,7	31,5	6,5	15,0	22,3	12,1	14,0	35,3	—9,0	12	42	71	81	207	6	15	12	8	41	184	91	90		Balaguer.
Barcelona	762,3	30,3	11,6	16,1	23,1	17,6	17,1	29,2	—2,5	116	49	144	139	448	16	17	17	19	69	118	148	99	S. O.	Barcelona.
Palma	764,0	31,3	13,4	18,2	25,0	19,2	19,0	35,3	1,9	68	36	57	74	236	24	9	8	24	65	158	162	45	S. S. O.	Palma.
Valencia	762,0	32,1	12,9	17,0	23,6	18,2	17,9	40,5	—1,0	37	57	35	349	477	9	9	3	15	36	281	47	37	O.	Valencia.
Alicante	761,4	32,1	13,8	18,5	25,2	19,0	19,1	42,2	—2,4	23	200	24	150	397	10	11	7	15	43	145	193	27	S. SE.	Alicante.
Múrcia	760,5	31,7	12,9	17,9	24,7	18,1	18,4	40,4	—2,7	42	120	2	119	283	18	11	4	12	45	148	145	72	E.	Múrcia.
Albacete	703,9	26,3	9,6	13,9	23,0	14,7	13,4	37,5	—5,5	41	150	148	87	425	14	20	18	15	67	117	109	139	O.—SE.	Albacete.
Ciudad-Real	709,9	30,7	9,0	15,4	25,4	15,6	16,4	41,4	—4,8	232	187	7	69	496	19	21	3	13	56	208	61	96	O.	Ciudad Real.
Villaviciosa de Odon.	706,3	32,9	7,8	13,4	22,8	12,4	14,1	36,0	—3,6	116	161	11	89	376	13	17	2	9	41	154	129	82	S. O.—N. E.	Villaviciosa de Odon.
Madrid	707,4	33,6	7,0	13,3	23,5	13,2	14,3	38,2	—5,5	135	143	17	88	382	24	30	6	16	76	137	166	62	N. E.	Madrid.
Morata de Tajuña (1).	703,2	28,7	6,9	12,4	21,8	11,5	13,2	37,1	—7,5	110	150	37	106	399	20	35	10	30	95	160	90	80	S. O.—N. E.	Morata de Tajuña.
Badajoz	757,7	24,4	9,0	16,9	17,0	17,1	17,0	41,0	—4,0	112	88	19	77	296	23	20	20	14	59	218	117	30	SO. S.—	Badajoz.
Sevilla	762,8	30,3	13,5	19,0	27,5	20,3	20,1	43,6	0,3	144	109	13	107	374	20	28	4	16	68	139	191	35	S. S. O	Sevilla.
Jaen	713,0	29,7	11,3	16,5	26,6	17,3	17,9	37,2	—1,4	266	168	14	54	502	22	23	2	11	58	166	125	74	O. N. O.	Jaen.
Granada	705,4	28,3	9,3	15,9	24,0	15,3	16,1	37,5	—2,3	175	76	9	43	304	21	22	2	13	58	216	43	106	O.	Granada.
Tarifa	769,9	27,8	13,4	17,3	23,0	18,8	18,1	34,0	0,9	277	134	2	82	495	22	20	2	10	54	190	84	91	O. N. E.	Tarifa.
San Fernando	761,3	31,7	14,1	17,2	23,3	19,5	18,5	37,0	—1,2	454	245	7	195	901	34	31	2	18	85	72	236	57	S. E. O.	San Fernando.

(1) Las observaciones meteorológicas de Morata, comprenden el término medio desde 1852 al 1870, y están hechas por D. José de Hidalgo Tablada y D. Manuel Ruiz de Castañeda

El estado que precede marca, á grandes rasgos, el clima general de nuestro país, y al mismo tiempo indica, lo poco generalizadas que han sido las observaciones meteorológicas en España. ¿Qué son 30 estaciones de observacion en un pais que á cada paso se encuentra un relieve del terreno que determina diferencias muy grandes? Así es, que no cesaremos de recomendar á nuestros lectores adquieran los instrumentos mas indispensables, que describiremos despues, y conozcan las condiciones del clima en que viven. El gran provecho que sacarán de ello, se comprenderá en la práctica de la vinificacion y cultivo de la vid.

Del estado que antecede se forman las zonas en que abrazando grandes estensiones de terreno, se agrupan climas parecidos, segun la altura sobre el nivel del mar y temperatura media anual. Nosotros tenemos hace tiempo marcado en el mapa de España las regiones agrícolas, segun los climas y cultivos á la vez que indicados los refrigerantes que á cada una modifican las temperaturas estremas; la cortedad de medios nos hacen aplazar su publicacion, el trabajo está terminado, su resúmen en este sitio, en lo referente al cultivo de la vid, será imperfecto bosquejo de un asunto que comprende la agricultura general. Tomaremos lo relativo á zonas de un trabajo hecho por nuestro amigo don Agustin Pascual, el que esplicaremos á continuacion de cada una segun nuestro fin. Téngase presente, que la uva necesita para su completa madurez, sumar 2700 grados de temperatura desde que dá principio á florecer hasta que los suma ó baja la temperatura á 12 gra-

dos sobre cero; la vid florece cuando la temperatura se eleva á + 17 grados. Así es que naturalmente esa suma se obtiene en unos puntos á fines de Agosto, siguiendo en los demás hasta mediados de Octubre, época en que las lluvias otoñales y frios, deterioran las cualidades del caldo de la uva, que no habiendo llegado á su completa madurez, produce vinos endebles, ásperos y ágrios.

§ III.

Zona sub-tropical. (1)

TEMPERATURA MEDIA ANUAL + 18° Á + 21°.

20. Litoral de los Algarves, Sevilla, Granada, Murcia y Valencia meridioinal hasta el cabo de la Nao.

Solana de las montañas de los Algarves hasta la altitud de 745 metros.

Solana de Sierra Morena hasta 420 metros de altitud.

Cuenca inferior del Guadalquivir.

Colinas de Medina Sidonia.

Pendiente N. O. de la terraza de Granada hasta 150 metros de altitud.

Las dos pendientes de las montañas que forman la banda occidental de la terraza granadina hasta los 745 metros.

---

(1) Reseñas Geográficas, Geológicas y Agrícolas de España, tomamos de ella algo de esta clasificacion, ampliándola con nuestros datos tomados sobre el terreno.

El peñon de Gibraltar.

Colinas de la costa meridional.

Llanos de Málaga, Velez-Málaga, Almuñecar, Motril, Almería y Campo de Cartagena.

Solana de las montañas que forman la banda meridional de la terraza granadina hasta la altitud de 745 metros.

Parte Sudeste de la Estepa litoral.

Colinas y cerros del Sur de Valencia hasta 570 metros de altitud.

21. En esta zona, la vendimia empieza á últimos de Agosto, la vid principia á manifestar sus brotes en primeros de Febrero y siendo el término medio de los grados de calor + 20°, en 270 dias recorre todas las fases la vegetacion, el caldo de la uva tiene hasta 20 grados del pesa-mosto, densidad escesiva que perjudica la calidad del vino obtenido segun veremos despues. Dentro de los límites generales de esta zona, hay sitios que corresponden á regiones mas cálidas y mas frias, segun que la temperatura se modifica por algun abrigo natural ó inmediacion á rios, lagos ó refrigerantes que son las montañas que tienen todo ó parte del año sus crestas nevadas, y están en direccion de los aires que reinan, que al pasar por ellas se enfrian y bajan la temperatura de los sitios que recorren. Los refrigerantes de esta zona son Sierra-Nevada, principalmente, y como secundarios las sierras que dominan los terrenos comprendidos en la zona.

Zona cálida templada.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL + 14° á + 18°.

22. Mesetas de Ronda, Setenil, Granada y Guadix, Baza, Huescar y María.

Cuenca superior del Guadalquivir.

Parte Noroeste de la *estepa* litoral.

Planicie de Castilla la Nueva y Estremadura, fuera de las elevadas mesetas de la banda oriental.

Planicie de Castilla la Vieja y Leon, hasta los 42° de latitud y 740 metros de altura sobre el nivel del mar.

Cuenca inferior del Ebro y cuenca de Teruel.

Mesetas de Alava y Navarra.

Llanos de Alemtejo y Beira-Baja.

Llanos y colinas de las costas de Poniente y del Sudeste.

Montañas y laderas del centro de Portugal hasta la altitud de 570 metros y del Norte de Portugal y Galicia hasta 428 metros de altitud.

Montañas y laderas de la Solana del sistema Ibérico, hasta 850 metros de altitud.

Solana de la terraza de Navarra, Alto Aragon y Cataluña 850 metros.

Montañas de Estremadura central y meridional, y de la Mancha, Sierra Morena y Serranía de Cuenca hasta 850 metros de altitud.

Montañas de la terraza de Granada hasta 1140 metros.

Sierra de Monchique hasta 1000 metros.

En esta zona se vendimia á mediados de Setiembre.

Zona fria templada.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL + 10° á + 14°.

23. Picos de la Sierra de Monchique.

Montañas y laderas de la terraza de Granada desde 1000 metros á 1420 de altitud.

Cumbres de Aracena, picos y montañas de Estremadura y de la Mancha.

Parte superior de la Sierra de Alcaráz.

Montañas y laderas del sistema central desde 740 á 1140 metros.

Mesetas de Beira-alta y Tras-os-montes y parameras de Galicia.

Mesetas de la banda oriental de la planicie central desde 740 á 1000 metros.

Mesetas de la terraza del Norte de Valencia.

Montañas y laderas de la umbría del sistema Ibérico de 740 á 1000 metros, y en las solanas del mismo de 850 á 1140 metros.

Meseta del Alto Aragon.

Montañas de la terraza de Navarra, Aragon y Cataluña de 740 á 1000 metros.

Solana de los Pirineos hasta 850 metros.

Umbrías de las mesatas de Castilla la Vieja y Leon.

Litoral de las costas del Norte y cadena Cantabro-Asturiana-Leonesa hasta 850 metros.

Valle del Sil y montañas de Galicia y Norte de Portugal, hasta 1000 metros.

24. En las zonas 2.ª y 3.ª, es donde se cultiva la vid con mas estension, y se fabrican los vinos de pasto mas estimados; en la primera, los vinos generosos mas alcohólicos y celebrados. Las dos anteriores, esto es, 2.ª y 3.ª, están sujetas á los hielos de primavera que tanto perjudican la vegetacion de la vid, y á los tempranos del otoño, que en algunos casos precedidos por las lluvias, enfrian la atmósfera, no dejan terminar la madurez de la uva, se pudre, y la fermentacion del mosto se hace mal, de lo cual resultan vinos endebles y que se agrian.

Zona fria.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL + 4° Á + 8°.

25. Laderas y picos de la terraza granadina desde 1420 metros á 1850.

Laderas y picos del sistema central desde 1000 á 1770 metros.

Parameras de Soria, Sigüenza, Molina, Setenil y Pozondon.

Picos y laderas de la umbría del sistema Ibérico, desde 850 á 1420, y picos y laderas del mismo sistema desde 1000 á 1570 metros.

Picos de la terraza del Alto Aragon y Cataluña desde 1000 metros para arriba.

Solana de los Pirineos de 1000 á 1570 metros.

Laderas y picos de las montañas Cantábricas, cadena Asturiano-Leonesa, y montañas del Mediodia de Galicia y del Norte de Portugal desde 850 metros á 2400.

Zona Artica.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL + 0° Á + 3°.

26. Laderas de Sierra-Nevada desde 1850 á 2420 metros.

Picos de Sagra-Sierra, Sierra de Gador, Sierra de Baza y Sierra de Tejada.

Picos de las montañas de Estrella y de la Sierra de Sauzo.

Picos, cuerdas y laderas de la Sierra de Gredos, Sierra de Gata, Peña de Francia y Sierra de Cumbres del Moncayo.

Parte superior de Peña Golosa, del Caroche, de la Sierra de Mariola y del monte Aytana desde 1570 metros.

Solana de los Pirineos desde 1570 metros á 2000.

Picos y laderas de la parte occidental de las montañas Cantábricas y de la cadena Asturiano-Leonesa desde 1420 á 2000 metros.

Parte superior de la Sierra de Montezinho y de la de Zuazo desde 1420 metros.

Zona polar.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL 0° Á.....

27. Parte superior de los Alpes, esquistos de Sierra-Nevada desde 2800 metros.

Parte superior de los Pirineos orientales y centrales desde 2000 metros.

Peñas de Europa.

Peña Treviña.

Las zonas 4.ª, 5.ª y 6.ª comprenden las montañas, sierras y cordilleras, que componen el sistema de refrigerantes, que hacen en nuestro suelo modificar la temperatura en términos que, en algunos puntos es imposible el cultivo de la vid, en otros muy sujeto á los hielos de Primavera, que inutilizan los brotes primeros y merman ó pierden la cosecha.

28. Las seis zonas que preceden, tanto por su denominacion, como por las agrupaciones que comprenden, marcan climas generales, sin atender á las partes ó secciones en que España puede dividirse, indicando al mismo tiempo la máxima y mínima de la temperatura, los puntos que influyen al efecto, etc., Con este fin útil formaremos cinco regiones que dividen en otras tantas partes el territorio español, y cada una de ellas en las subregiones necesarias para mas fácil inteligencia. En ellas haremos notar los puntos de produccion de vinos mas conocidos y estimados, lo cual nos facilitará lo que hemos de decir al tratar del cultivo de la vid y mejora posible.

§ IV.

Region Central.

29. La region central, comprende las provincias de Madrid, Toledo, Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara,

Soria, Segovia, Avila y Valladolid; provincias situadas entre 38° á 42° de latitud.

En esta region, puede decirse que la vid solo vegeta en los sitios cuya altura sobre el nivel del mar no pasa al máximun de 800 metros, y como toda ella, se encuentra desde 450 metros á que está Toledo; 655 Madrid; 650 Ciudad-Real; 675 Guadalajara; 680 Valladolid; 903 Cuenca; 960 Segovia; 1058 Soria; y 1100 Avila; se vé, que segun se pasa del límite de altura ó se baja de los 800 metros, desaparece el cultivo de la vid, ó se estiende y su importancia crece. Así, en la region central, los vinos son naturalmente mejores á partir de los 450 metros hasta los 740, decreciendo sus cualidades de conservacion segun se acercan á este último término. El calor medio anual, puede computarse de + 15° á + 13°: la de verano 23°, el otoño 13°, primavera 14° y el invierno 6° 50. La máxima cae en Agosto y suele subir á 40 (grados centígrados); la mínima generalmente en Diciembre llega á —7°. Los cambios de temperatura, suelen ser en muy corto tiempo. Las primaveras con dias de calor escesivo y de frio tambien, hacen variar la estacion.

La cantidad de agua llovida, por término medio anual, es de 400 á 450 milímetros. La mavor parte cae en el invierno y primavera, sigue el otoño, y llueve poco en el estío, por eso la region es otoñal.

Nieva con frecuencia; pero hasta la altura á que nos referimos, se conserva poco tiempo aunque suele helar y prolongar mas su deshielo.

La vendimia se principia en Octubre.

No siendo de interés para nuestro asunto tratar de las condiciones climatológicas de los terrenos que en esta region están á mas altitud de 800 metros, omitimos tratar de ellos.

30. El vino de Torrelaguna, áspero y algo ágrio, se citaba ya con elogio á principios del siglo XVI. Forman un gran centro vinícola y se conocian en el siglo XVII los vinos tintos claros de Chinchon, Colmenar, Arganda y Morata: es moderna la celebridad de la bodega de Tarancon. El tinto de Sacedon, San Torcáz y Almonacid, se elogiaban ya en el siglo XV, así como el aloque de Ranera, Moratilla y otros pueblos de la Alcarria. Los moscateles dorados y pálidos, algo dulces de Fuencarral, Canillas y la Alameda, son muy regulares. Desde el siglo XV se cita con elogio el vino de Valdepeñas, tinto, y hoy se fabrica tambien blanco que se esporta para el estranjero y circula en España con gran estimacion; su nombradía ha dado impulso al cultivo de la vid en la Mancha, en general, vendiéndose vinos de muchos sitios distantes de Valdepeñas con este nombre, si bien con descrédito, hasta cierto punto, del que verdaderamente procede de esta localidad. Los vinos blancos de Membrilla, citados por Cervantes, los del Campo de Calatrava y Ciudad-Real citados por Chacon. Los vinos de Villarrubia, Daimiel, etc., concurren al mercado de Madrid, con los blancos de Ocaña, Yepes, Lillo, Orgáz y Yébenes conocidos en el siglo XV. Los vinos tintos de Getafe, Pinto, Valdemoro y Ciempozuelos eran ya nombrados en el siglo XVI. Hoy los vinos tintos de Leganés, Villaviciosa, Navalcarnero, San Martin, Ca-

sarrubios, Méntrida y el blanco de Esquivias, concurren á la capital y surten abundantemente á los pueblos situados en las partes altas de esta region en que no pueden cultivar la vid.

Los vinos blancos de Medina del Campo, el tintillo de Tordesillas y otros muchos de la provincia de Valladolid y limítrofes, surten abundantemente á Castilla la Vieja.

31. En general, se observa que los vinos tintos mas estimados, proceden de terrenos colorados en que el óxido de hierro abunda, así como la parte caliza y arena. La clase de uva, es la llamada *tinta*, que es la variedad única que con distintos nombres puebla, los pagos mas afamados de Europa, y que no puede confundirse con el tinto aragonés y otras especies de uva tinta. La jaen, malvas y moscatel, dominan. La uva tinta y la jaen es la mas generalizada, y de que se hace el vino tinto.

Region septentrional.

32. Comprende esta region las provincias situadas entre los 42° al 44° de latitud y sus capitales están situadas: Zaragoza, á 184 metros sobre el nivel del mar, Logroño, á 372; Vitoria, á 513; Lugo, 461; Leon, 802; Orense, 144; Oviedo, 228; Palencia, 720; Búrgos, 840; Pamplona, 420. La parte mas septentrional limita al Norte y Oeste con el Océano, y así, aunque está mas avanzada al Norte que la anterior, tiene el clima de las costas y la influencia de ellas se estiende bien adentro.

Sin embargo, no vive la vid á los 800 metros de altura que hemos dicho se encuentra en la region central, lo cual depende de encontrarse entre los 38 al 42 grados de latitud. Recordando que digimos (13) que 181 metros de altura equivalen, en general, á un grado de latitud, en la region presente tenemos que reducir de los 800 metros, 362, y quedan 442 que son la altura máxima á que puede vegetar la vid en la region septentrional. Así vemos la vid generalizada en la parte baja de Navarra, Alava, Galicia y Asturias, y no en Búrgos ni Leon, etc.

Las cordilleras Cantábricas, Asturiana y Leonesa, forman abrigos naturales en la parte baja y son refrigerantes, que permiten en el primer caso el cultivo de la vid, y en el segundo perjudican su producto con los hielos de primavera y otoño.

Comprendiendo las playas, colinas y montañas hasta la altura máxima de 350 á 400 metros de altitud, puede establecerse que la temperatura media anual es de + 14 á + 13 grados. La vendimia principia en los puntos mas bajos en el segundo tercio de Setiembre y en los demás en Octubre. La temperatura máxima en la canícula es de + 33 grados (1); la mínima — 4°. La media del verano es 22° y la del invierno + 6°, las heladas son pasajeras, la nieve dura poco, las lluvias abundantes de otoño y primavera, y no escasas en el verano, hacen que el aire sea húmedo, que sean fre-

(1) Sirva de regla que los grados de temperatura á que nos referimos son centígrados.

cuentes las tempestades de verano y raro el granizo y piedra. La costa de Galicia es la parte mas templada de la region. Las montañas de Santander y Oviedo, cubiertas de nieve gran parte del año, hacen que las costas sean mas frias que les corresponde por su latitud y altura.

33. La cantidad de agua llovida llega en algunos puntos á 1500 milímetros, que es mas de dos tercios mas que en la region central. Esa abundancia de lluvias, hace que los vinos, en general, sean ásperos y ágrios aunque los hay muy regulares de pasto, tintos y algunos blancos sobresalientes.

34. Los vinos tintos, son generalmente gruesos, los de Aragon, Navarra y las dos Riojas; mal elaborados y como tal se ignora, puede decirse, el gran valor de la riqueza vinícola de la region. Aunque de importancia relativa y de nombre y bondad los vinos de Peralta y Cariñena, son en cantidad bien insignificante, para el número de arrobas que de vinos tintos de pasto, debieran esportarse á Francia é Inglaterra; á la primera para dar mas vigor á sus caldos y á la segunda para hacerse dueños de su mercado. En los Paises-Bajos no debiéramos tener competencia.

La uva tinta garnacha, la tinta, el temprano y la jaen, son vides que dominan y se conocen con nombres diferentes, segun la localidad.

Las partes elevadas de esta region, son por su altura y situacion mas al Norte, refrigerantes mas activos y peligrosos para el desarrollo de la vid, que en las demás regiones de la Península. Sin embargo, hay sitios

que por su altura sobre el nivel del mar, corresponden á mejor produccion de caldos que los de la parte central, y á pesar de ello, la falta de conocimientos y de medios materiales hacen que esté perdida esa riqueza importante. Ojalá si nuestras sinceras manifestaciones logran sacar de la apatía á los cosecheros y aplicando el adagio de «mas hace el que quiere que el que puede», mejoran los caldos, que tantos elementos reunen para fabricar vinos buenos.

Region meridional.

35. La region meridional es la parte mas cálida de nuestra pátria. Está comprendida entre los 36° al 38°,50 de latitud y el cultivo de la vid se observa á mayor altura sobre el nivel del mar, por el principio establecido (13), de que 181 metros de altura, marcan un grado mas hácia el Norte, y en oposicion, menos hácia el Sur. Así, el cultivo de la viña, se estiende hasta la altura de 1160 metros sobre el nivel del mar, si bien los caldos obtenidos en esa elevacion, son por su calidad comparables con los que en la region septentrional se cosechan á 440 de altitud.

Esta region puede dividirse en dos partes, aunque toda ella comprenda una por su estension: la primera, será desde 0 metros á 570 de altura, y la segunda, desde 570 á 1140 de altidud.

Están situadas en esta region, las provincias de Córdoba y su capital, á 104 metros de altura sobre el

nivel del mar; Sevilla, á 90; Cádiz, á 14; Málaga, á 14; Jaen, á 450; Granada, á 670; Almería, á 20; Múrcia, á 136; Albacete, á 700.

36. La parte baja de esta region hasta 570 metros de altura, se puede considerar que la temperatura anual, término medio, es de + 21° á 19°. El término medio del invierno es de + 12°, la primavera + 17°, el verano + 21°, el otoño + 17°. El mes mas frio, Enero, el término medio de la temperatura, es 12°; el más cálido, Julio, 24°. La máxima, alcanza á 38°, y la mínima, — 0°,50, y muy corto tiempo.

Las lluvias, son otoñales y de invierno; la primavera y estío, llueve poco, y en general, no pasan de 480 milímetros de altura, término medio, no siendo raros los años que no alcanza á 300 y menos; es pais seco y cálido.

Los mejores vinos del mundo se producen en esta region, en su parte baja. Los vinos de Málaga, Jerez, los Puertos, Montilla, son blancos, licorosos, aromáticos y de gran nombradía; la tienen tambien los tintos de Rota y de San Lúcar, el suave de Cartagena, y otros que por mal fabricados no han adquirido el crédito y valor que las condiciones climatológicas de ese pais pueden darles. El vino blanco de Lucena, citado por Marineo Sículo; el de Monturque, Aguilar, Torrejimeno, Andújar, Baena, Martos y otros ciento, pueden citarse que espirituosos y aromáticos naturalmente, solo esperan buena elaboracion y ser conocidos en el estranjero para ser esportados con estimacion. En tales condiciones, el cultivo de la vid es un asunto preferente, debe

ser la principal riqueza, y seguramente, lo es en algunos puntos.

37. La parte alta de esta region que comprendemos desde 570 metros sobre el nivel del mar hasta los 1140, tiene un clima variable como su altitud: la intermedia puede fijarse en + 19° á 17° hasta los 780 metros, y de + 16° á 12° hasta los 1140. La máxima temperatura sube á 35°, y la mínima suele entrar algunos dias en — 3° ó 4°.

La distribucion de las lluvias, es diferente; el verano suele llover abundantemente, las tempestades no faltan ni el granizo, el clima estival está aquí caracterizado completamente.

La vendimia se principia poco despues que en la parte anterior, en la cual, al fin de Agosto, hay sitios en que la uva está completamente madura. Lanjaron, pueblo situado á 1080 metros sobre el nivel del mar, madura la fruta al mismo tiempo que en la vega de Motril. La vid se cultiva desde tiempo inmemorial.

Apesar de su altura, tienen vinos muy regulares, Baza, Guadix, Orihuela y Alcalá de los Gazules en poca abundancia.

Las especies de uva son muchas, entre las que se encuentran confundidas con distintos nombres la Jaen, tinto, que son las mejores para vinos de pasto, el Pedro Jimenez, y hasta diez y nueve variedades descritas por Rojas Clemente, de que nos ocuparemos en su lugar.

Los vinos de ambas partes de esta region, se producen en las areniscas conchíferas marinas, albarizas y pizarras arcillosas, qne por su testura conservan bien la

humedad á favor de un cultivo esmerado que se dá á la tierra plantada de vides, que ofrecen vino, aguardiente y pasas muy estimadas del mundo entero, por lo que forman la principal riqueza.

Region oriental.

38. En esta region, es necesario formar dos secciones: la primera, que comprenda las costas y localidades bajas que no estando en parte dentro de la misma latitud habremos de corregir la altura; toda la region comprende desde 38 á 42° de latitud.

39. La parte baja hasta los 450 metros de altura, comprendiendo las costas, puede decirse que la temperatura media anual llega de + 19° á + 16°, y la alta, de + 15 á + 14.

Comprende las provincias de Alicante, Valencia, Teruel, á 935 metros de altura; Castellon, Tarragona, á 118 metros; Lérida, á 140; Barcelona y Gerona, á 60 metros, no hay datos de provincias que no tienen sus capitales marcada la altura sobre el nivel del mar.

La cuenca del Ebro y olla de Teruel, contiene grandes plantíos de vid, su clima general, tiene mucha semejanza con el de la region central, el verano es caluroso, el invierno frio, en las primaveras y otoños el frio y calor se suceden con mucha rapidez, perjudicando con frecuencia la vegetacion de la vid y fabricacion del vino. La cuenca inferior del Ebro, tiene mucha semejanza con la parte baja de Castilla la Nueva, la temperatura media anual marca + 15° á + 14°.

Se vendimia desde mediados de Setiembre. La garnacha ó tinto aragonés, es la vid que mas domina.

40. El Alto Aragon y Cataluña, en su parte baja, que vamos describiendo hasta 450 metros de altura, el término medio anual de temperatura está entre + 18° á + 15°. La costa, naturalmente dá una temperatura cálida: en Barcelona, la temperatura media anual es 18°, el invierno, 10°, primavera 15°, verano 26°, otoño 18°. El mes mas frio dá 9°, el mas cálido 26°.

Las lluvias son otoñales, sigue el invierno y primavera; el estío es seco con algunas tormentas y granizo.

La parte meridional de Cataluña y la del Norte y centro de Valencia tiene, término medio anual + 19 á + 18° de temperatura, hasta los 120 metros de altitud y de aquí á 450, parte que describimos, es + 16° á + 14°.

La vid ocupa grandes estensiones de terreno, y los vinos catalanes son conocidos de toda la America y Europa. La malvasía de Sitches y de Calanda; la garnacha de Cataluña; el vino algo dorado del Priorato; el tinto de la Cartuja, y en general, del Campo de Tarragona; el áspero de Mataró, Sella, etc. El célebre moscatel de Portaceli, el tinto de Burriol, el algo dulce de Murviedro, el de Cuarte, de Chiva y el áspero Benicarló, son vinos conocidos generalmente. Sin embargo, en esta parte de la region se fabrican muchos aguardientes, pues conocido es en Madrid los denominados del Reino, cuyo bajo precio no admite competencia; esto procede del mal cultivo de la vid (4 y 5) y poco cuidado en la fabricacion del vino.

41. La parte de la region oriental, que compren-

demos entre los 450 metros de altura hasta los 1140 en que la vid se puede cultivar, está caracterizada por una temperatura media de +14° á +11°. Los grandes refrigerantes que constituyen los Pirineos y estensas montañas de esta region, hacen que las variaciones de temperatura sean bruscas; pero en cambio, establecen abrigos que permiten en las faldas de las cordilleras, cultivar la vid á mayor altura que la indicada. No faltan cordilleras desnudas de toda vegetacion, en Múrcia, Valencia, alternando los desiertos y oasis que remedan el suelo africano.

Las montañas que rodean las costas, se ven pobladas de olivos y vides; en tal forma, que en donde puede echarse tierra ó hay suelo para sentar una vid, por poca estension que tenga, allí se vé la industria del hombre, buscar el fruto de su trabajo. En los puntos mas elevados, en las mesetas, el invierno dura mucho, la nieve permanece largo tiempo; pero en Marzo, la temperatura se eleva y conserva, y los veranos cálidos permiten sumar los grados que la vid necesita, aunque no para perfecta madurez, para llegar á poder utilizar el mosto en la fabricacion de vinos de localidad.

Region occidental.

42. En esta region, las montañas no alcanzan la altura que en las otras. Limita con Portugal y corre en parte la costa del Océano en la provincia de Huelva, las costas de Galicia las hemos comprendido en la region septentrional.

La altura á que se encuentran las capitales que comprende esta region es: Zamora, 596 metros sobre el nivel del mar; Salamanca, 780; Cáceres, 350; Badajoz, 155; Huelva. Están comprendidas entre los 37° á 42° de latitud, y como sabemos que 181 metros de altura marcan una temperatura, como si se considerase un grado mas de latitud al Norte; podemos establecer que hasta los 470 metros la temperatura media anual oscila entre +18° y 17°. En la parte meridional, la temperatura es mayor, pues se vé el naranjo en plena tierra hasta los 420 metros de altitud. El mes mas frio oscila entre +10° de temperatura, y el mas cálido 21° término medio. La máxima sube á +38° en los puntos mas bajos, y la mínima desciende á —2° en los mas altos hasta los 470 metros de altura sobre el nivel del mar.

Las lluvias abundan mas en invierno que en las otras estaciones, sigue el otoño y es raro ver llover en el estío, y poco en primavera.

El cultivo de la vid es importante en algunos puntos de esta region, aunque mas pudiera serlo, si la industria agrícola no estuviese tan atrasada. Los vinos de Toro, los blancos de Estremadura y otros de que trataremos en su lugar, caracterizan esta region que necesita mas que otra alguna entrar en el camino de mejoras y pueden tambien sacar de ellas mas provecho.

43. La parte alta de esta region, en que se puede cultivar y se cultivan algunas vides, se comprende desde 470 á 1140 metros de altitud. La temperatura media general alcanza de +14° á 11°. En los sitios que

los vientos del Océano alcanzan, la temperatura es mayor y tienen un clima parecido al del litoral, aunque con menos grados de calor. Nieva alguna vez y dura poco la nieve. En los valles del Duero y del Tormes, en su parte alta, el estío es muy caloroso y el invierno frio.

44. Diremos para terminar la parte que se refiere á las condiciones climatológicas que exige el cultivo de la vid, que los caldos que se producen en las localidades que el término medio de temperatura del mes de mas calor no llega á 22° centígrado, no tienen todas las cualidades requeridas, y que si en las que en lugar de 22° marca hasta 29° sucede que la uva no tiene el fermento necesario (4 y 5); los vinos son muy espirituosos, propenden á dulces, y con poco descuido en su fabricacion, se agrian, de igual manera que en las localidades que no llegando á los 22° de temperatura en los períodos de tiempo indicado; la uva no madura bien, le falta el principio azucarado, defecto que en el otro caso de pasar hasta 29°, resulta por esceso; y en ambos, las partes del mosto no están en armonía para que la fermentacion vinosa sea completa y ventajosa. El cultivo de la vid puede modificar algo estos defectos.

§ V.

Estension de la region de la vid en Europa.

45. Aunque no sea este sitio el que tenemos dispuesto para detallar la estension que ocupa en Europa

la region de la vid, no podemos menos de hacer conocer ligeramente el resultado que ofrece el estudio del mapa físico publicado recientemente (1). Comprende todas las costas de España y la mayor parte de sus solanas y llanuras; se dirige al Oeste de Francia por la parte de la costa hasta la embocadura del Loire; se dirige hácia el Rhin, y pasando al Norte de París, termina en las cercanías de Dresde; de aquí retrocede por las fronteras de Bohemia; vuelve sobre el Rhin al Norte de Coblenza; sigue las orillas del lago de Constanza; retuerce hácia el Oeste; se aproxima á las montañas de Suiza, comprendiendo los valles; atraviesa los Alpes cerca de Valais, y siguiendo la parte meridional, comprende la tierra firme de Venecia; vuelve sobre los Alpes y encierra la baja Austria, Hungría, Valaquia, y se estiende hasta Crimea. Tal es la línea que abraza la region de la vid en Europa, si bien en algunos puntos del Norte se cultiva con abrigos que resguardan en el invierno las capas del frio escesivo. Solo la parte meridional de Francia, las costas y algun otro punto de la region, tienen la circunstancia que España, en que la vid no exige abrigos artificiales: donde esto sucede, la uva madura mal y el vino no tiene condiciones adecuadas.

46. Tal es, en compendio, lo que respecto del clima conviene saber al que se dedica al cultivo de la vid con objeto de la fabricacion de vinos. Sin estos datos gene-

---

(1) *Atlas du Cosmos.* Contenant les Cartes Astronomiques, Phisiques, Thermiques, Magnetiques, Geologiques relatives aux œuvres de Humboldt et Arago. Por Barral.

rales que cada uno debe tratar de estender y determinar á la localidad en que vive, nada conseguirá. Es un error suponer que el que sabe cultivar la vid y fabricar vinos en Burdeos, sepa hacerlo igualmente en Jerez, sin conocer mas que la práctica empírica. Mil casos que demuestran esta verdad pudiéramos citar; pero lo haremos de uno, que por su importancia y la de la persona que lo cuenta, certifica de la verdad que encierra el que debemos conocer la teoría y la práctica, para no suponer la posibilidad de hacer en Jerez lo que en Burdeos, ni en Burdeos lo que con las uvas de Jerez. M. Héricart de Thury, célebre agrónomo francés, se propuso en 1860 hacer vinos al estilo francés en la Argelia, y dice: «Nunca he podido obtener un resultado satisfactorio á pesar del cuidado puesto en fabricar el vino en maderas, en recipientes de mampostería, etc., el vino se agria, no se puede conservar. Empleado el método bordalés, resultó lo mismo, todos los cuidados fueron inútiles; discurriendo, me convencí que el método seguido en Francia, no podia responder á las condiciones que tiene la uva en la Argelia. Estudiados los métodos de vinificacion usados en la costa de España, y teniendo cuidado de no dejar pasar la madurez de la uva, y adicionando al mosto agua para tener la parte azucarada disuelta en mas volúmen líquido, evitando así la fermentacion incompleta, he obtenido vinos muy regulares de una condicion especial, pero mas alcohólicos que los de Francia (1)».

---

(1) Cultivo de la vid en la Argelia.

47. Hemos vivido en Burdeos y en Jerez, y examinando el cultivo de la vid, el mosto y fabricacion de vinos; hemos hecho pruebas diferentes; conocemos los resultados de las ejecutadas en diversas circunstancias con caldos distintos, y nos afirmamos en decir y aconsejar, que es mejor perfeccionar lo que se produce en la localidad en que vivimos, que emprender trabajos costosos y sin resultado cierto para imitar los vinos celebrados y que se producen en condiciones difíciles de imitar. En España tenemos climas y terrenos de condiciones parecidas á los de los puntos estranjeros en que se obtienen los vinos celebrados y buscados por el comercio; estudiemos el gusto de los consumidores y la fabricacion posible y acertada, para dar nombre á nuestros caldos, sin quitarles el de la localidad en que los hayamos obtenido. Esto sobre ser mas lucrativo, está mas en armonía con la idea de aumentar la esportacion de los caldos españoles, asunto preferente del cultivo de la vid, y cuya importancia se comprende al examinar el siguiente estado.

ESTADOS.	Terreno ocupado por el cultivo de la vid, supuesto 100 el total.	VINOS. HECTÓLITROS.		AGUARDIENTES. HECTÓLITROS.	
		Importacion.	Esportacion.	Importacion.	Esportacion.
Francia.....	2,50	342,476	1.224,918	177,716	197,336
Gran Bretaña..	»	430,477	92,090	469,600	200,044
España.....	1,85	5,000	1.274,870	55,000	380,400
Austria.....	0,86	40,000	97,220	21,000	108,000
Zollverein.....	»	140,000	124,000	23,000	110,000
Rusia.....	Europa 0,02	1.608,100	800	80,000	8,500
Italia.....	4,47	250,000	100,000	31,000	5,000
Bélgica.....	0,01	85,553	»	»	21,274
Dinamarca....	»	31,200	»	26,000	16,000
Grecia.....	1,99	5,000	8,095	500	100
Paises Bajos...	»	1.467,000	3,000	4,250	190,000
Portugal.....	1,02	»	106,041	»	624
Suecia.....	»	32,304	»	30,200	40,000
Suiza.....	0,64	191,000	4,000	50,000	»
		4.628,110	3.035,034	968,266	1.277,278

48. Se vé que España es la nacion que mas vinos esporta, y que los paises que mas consumen é importan, son Rusia y los Paises-Bajos. La importancia de comparar en el estado anterior los paises productores

y consumidores del vino en Europa, permite apreciar el que España siendo un pais en que casi en todas partes se puede cultivar la vid, aun no tiene ocupados mas que 1,85 por 100 de 507,300 kilómetros cuadrados de tierra que tiene, cuando Francia que posee 542,397 el cultivo de la vid se estiende á 2,50 por 100 y por su posicion geográfica y clima, solo en una cuarta parte, le será posible estender la produccion de vino. España tiene un gran porvenir en su riqueza vinícola, hoy es mas importante que la de Francia, mañana puede hasta anularla, nuestra tierra, clima y facilidad de esportar lo facilita; ánimo cosecheros de vino, el interés de la nacion y el individual lo exige, venzamos en esa lid ya que en tantas hemos probado al mundo saberlo hacer. En los sitios cálidos y secos, plantar la vid por el método de Jerez, preparar el terreno con una labor de tres piés de honda, y la uva tendrá los elementos de un buen mosto, la vid vegetará con lozanía: en los sitios húmedos sanear el suelo y poner la vid en almantas acofradas espuestas al Mediodia y el mosto será regular: y en fin, en los terrenos de condiciones para la vid, cultivarla bien y profundamente, fabricar bien el vino, y el porvenir es nuestro.

49. Consecuentes con lo dicho en el número 3, vamos á indicar sumariamente los instrumentos que creemos necesarios para que el cultivador de la vid y fabricante de vinos se dé cuenta de lo que ejecuta y cómo debe obrar segun las circunstancias. No nos estenderemos mas que á lo absolutamente preciso, pues comprendemos las dificultades con que han de tropezar

muchos de nuestros cosecheros. Dividiremos en dos partes este párrafo.

1.ª Instrumentos para apreciar el clima, meteorológia y climatológia.

2.ª Instrumentos para apreciar las cualidades del mosto.

No debe confundirse lo que significa la parte 2.ª y lo que se entiende y debe entenderse necesario para el materialismo de apreciar los mostos, fundamento principal de la fabricacion de vinos. El que produce uvas, debe saber lo que valen.

§ VI.

Instrumentos para apreciar el clima.

50. Conocida la situacion, esposicion, latitud y altura sobre el nivel del mar; estudiados los motivos que pueden modificar el clima, tal como la inmediacion de montañas, lagos, mares, etc., lo cual puede saberse con el estudio de la geografía de nuestra patria; el cosechero de uva ha de menester.

EL BARÓMETRO.

51. El barómetro es un instrumento destinado á apreciar y determinar la presion atmosférica, y en razon que la situacion topográfica de un sitio se eleva sobre el nivel del mar, la presion atmosférica es menor y la columna barométrica tambien. La presion

que la atmósfera ejerce sobre un metro cuadrado está evaluada en 10330 kilógramos, y la que efectúa sobre el cuerpo de un hombre de talla regular es 15500 kilógramos: el cuerpo resiste esa presion sin molestia por la reaccion de los fluidos elásticos que encierra y porque como la presion se ejerce en todos sentidos, forman equilibrio y nos sostienen, así cuando la presion atmosférica decrece, se siente malestar y nos hace decir que el *tiempo está pesado* y deberia decirse lo contrario.

52. La atmósfera es una capa de aire que circunda el globo terrestre; el aire es una mezcla de azoe y de oxígeno en la proporcion en volúmen de 20,80 de oxígeno, por 79,20 de azoe; su peso es de 23,01 de oxígeno, por 76,99 de azoe. Tambien existe en la atmósfera vapor de agua que varía en cantidad, segun la temperatura, y *gas ácido-carbónico* en la proporcion de 3 á 6 diezmilésimas.

53. La densidad de la atmósfera decrece segun que nos elevamos del nivel de los mares y se evalúa que á 55000 metros de altura, deja de existir y á los 100000 el vacío es absoluto.

54. La columna barométrica marca al nivel del mar, por término medio, 761 milímetros, así lo vemos en las observaciones de San Fernando, (17) Alicante, la Coruña, etc., en cambio vemos (1) que Soria que está á 1058 metros sobre el nivel del mar (29) marca

---

(1) Los números que ponemos entre paréntesis quieren decir que nos referimos á los ya espresados en los párrafos que los números indican.

672 milímetros la columna barométrica y así de los demás sitios indicados (17).

55. Todos los barómetros tienen unido algun termómetro: se observa que la columna barométrica sigue, en general, la marcha contraria á la del termómetro, cuando la temperatura se eleva, el barómetro baja y viceversa, lo cual indica la variacion de densidad del aire. Las variaciones del barómetro, se cuentan: 1.° accidentales; 2.° diurnas. Las primeras, proceden del cambio de estaciones, de la direccion de los vientos, de la posicion geográfica, etc. Las variaciones diurnas proceden del calor solar que dilatando el aire lo hace mas lijero; se observan esas variaciones de medio dia á las 4 de la tarde y de esta hora á las 10 de la noche.

Aunque el barómetro, sea su principal destino medir el peso del aire, como este al atravesar los mares se carga de vapores, trae la lluvia que determina la baja del barómetro. Los vientos del Norte, atravesando nuestro continente, son frios y mas densos, y hacen subir la columna barométrica. Cuando el barómetro se destina para conocer las variaciones atmosféricas, para el uso de los cosecheros, que es el caso á que nosotros nos referimos, el barómetro de cuadrante indica por medio de una aguja, la lluvia, tempestad, variable, buen tiempo, etc., etc. Hay que tener cuidado que el barómetro esté bien arreglado, y observarle con frecuencia y situado donde el sol ni sus rayos le hieran.

TERMÓMETRO.

56. El termómetro es el instrumento destinado para medir la temperatura y apreciar sus variaciones. La escala del termómetro no es igual en todos; el centígrado la tiene dividida en 100 partes; el Reaumur en 80: estos son los que se usan mas entre nosotros y es costumbre que tengan las dos escalas; la mas usual es la de centígrado, ambas están formadas poniendo 0 á la temperatura de hielo y 100 ú 80 la de ebullicion, dividiendo la parte intermedia, se obtiene los grados de temperatura que marcan. El termómetro Fahrenheit tiene la escala dividida en 212 grados, no es comun como los anteriores.

Donde la temperatura desciende hasta 30 grados bajo cero; ha sido necesario llenar la columna termométrica con alcohol, pues el mercurio se hiela á los 40°

Hay termómetros que marcan por sí la máxima y la mínima temperatura, y estos son necesarios al cosechero, para conocer en la época de primavera el frio que puede helar la vid y en la fermentacion la marcha que sigue, y para observar la temperatura diaria sin proligidad de mirar á horas fijas.

HIGRÓMETRO.

57. Segun hemos visto, con el higrómetro vá unido el termómetro, aunque se venden tambien aparte.

El higrómetro, está destinado para determinar la

cantidad de vapor de agua contenido en el aire. Entre los diferentes higrómetros que se conocen, el mas apropósito para nuestro fin, es el Saussure que es el mas barato y fácil de manejar, cosas ambas de importancia para nosotros. La construccion de este instrumento, está fundada en la facultad que tiene el pelo desengrasado de saturarse de humedad, y en este estado se alarga, así como segun que se seca acorta. La aguja que tiene en la escala marcada de 0 á 100 á medida que el cabello se satura de vapor ó se seca, indica los grados de humedad del aire.

Así este instrumento será nuestro guia para conocer la cantidad de vapor ó el estado seco ó húmedo de la atmósfera, estimando de este modo si el pais en que vivimos es seco ó húmedo en todas sus estaciones, lo cual influye en los productos de la vid.

PLUVIÓMETRO.

58. El pluviómetro ó udómetro, es un aparato cilíndrico que sirve para medir la cantidad de agua que llueve anualmente. El instrumento se coloca en un lugar descubierto que esté fuera de ningun abrigo de pared, árbol, etc. Se ha demostrado que la cantidad de lluvia recogida en el pluviómetro es mayor cuanto menos separado del suelo está el instrumento. Estudiando el estado (17) se comprende la utilidad de estos instrumentos.

59. Con el pequeño número de instrumentos que dejamos descritos, puede venirse en conocimiento del

clima del punto en que vivimos, y tener un guia seguro de los resultados que ofrece el cultivo de la vid, y de consiguiente la vinificacion, pues el clima imprime un carácter especial á los mostos, y conociendo aquel se puede apreciar anticipadamente, por regla general, las cualidades de estos, siempre que el terreno tenga las que son apropósito para la vid de especies viníferas.

§ VII.

Instrumentos para conocer las cualidades del mosto.

60. Los instrumentos de que no puede prescindir el fabricante de vinos, y que importa tener al que cultiva la vid, para apreciar su importancia, son en corto número: usa del higrómetro y termómetro para otras operaciones que las de conocer el clima segun en su lugar veremos y en este vamos á tratar del pesa-mosto; pesa-licor; pesa-vino; pesa-arrope; microscopio, etc.

AREÓMETROS.

61. Hay dos clases de areómetros: 1.° los de Nicholson y de Fahrenheit que se llaman de *volúmen constante* y *peso variable*; y 2.° los de Baumé y Gay-Lussac llamados de *volúmen variable* y peso constante: en estos se comprenden los areómetros destinados á conocer en las disoluciones salinas, ácidas, alcohólicas, etc., el punto de reconcentracion.

PESA-MOSTO DE BAUMÉ.

62. Esta figura indica la forma del instrumento que lleva por nombre *pesa-mosto* de Baumé; es un areó-

metro que á partir de 0 abajo, marca los grados de densidad del mosto y se supone que cada grado corresponde á un volúmen de azúcar de uva que está disuelto con otras sustancias en el mosto; de 0 arriba se indican los grados que tiene el caldo despues de terminada la fermentacion. Para apreciar los grados de densidad del mosto, este instrumento es inapreciable; es de toda necesidad para el cosechero; es el auxiliar principal de la vinificacion, y con él puede determinarse el valor de

la uva, y de consiguiente el de la vid. Sin embargo de la gran importancia que tiene el pesa-mosto en los resultados de la vinificacion, segun veremos despues; como quiera que desgraciadamente no hay gran exactitud en la construccion de las escalas de graduacion de esos instrumentos de los que hemos llegado á reunir hasta 16, sin que concordaran unos con otros, debemos advertir la necesidad de confrontarlos y de comprar en lugar de los de cristal, tan fáciles de romper, los de metal blanco, que por nuestra gestion se ha introducido su construccion entre los fabricantes de París. Los hay que solo marcan 15°, y en nuestra patria no sirven porque el mosto llega á muchos mas; búsquense los que se han construido con 20 ó 25° y hasta 30°, como el modelo. Los pesa-mostos de metal tienen la ventaja de que no son frágiles como los de vidrio, que una vez roto el instrumento, es difícil encontrar otro que no exiga correccion.

63. Es costumbre de los cosecheros que conocen algo de las ventajas de usar el pesa-mosto, servirse de él, sin conocer la temperatura del caldo; sin entrar en la demostracion de que un líquido es mas fluido, segun su temperatura, lo cual nos haria estendernos demasiado, diremos que es necesario tener un termómetro para marcar la temperatura del mosto en el acto de poner el pesa-mosto. Que nuestros datos se refieran en cuanto sea posible á hechos exactos, es tan necesario, cuanto que de ellos depende el resultado, y para demostrarlo, pondremos un ejemplo.

Supongamos que habiendo leido en las infinitas

obras de vinificacion que se publican, copiándose unos á otros, sin conocer los hechos, se dice que el vino de Valdepeñas para ser bueno marca el mosto 14° del areómetro, y que si no alcanza se adicione arrope, y si pasa, se eche agua á fin de que el caldo esté en los 14°. Con este antecedente, compramos un pesa-mosto de los muchos que hay que marcan 15° donde no hay mas que 8° y claro está que para traer á 14° echamos agua y lo pondremos en 7°. Si el pesa-mosto marca al contrario, 8° donde hay 15°, añadiremos arrope y lo elevaremos á 21°. Es indispensable asegurarse de la exactitud de la graduacion del pesa-mosto, y á este efecto, no hay mas que recurrir á la confrontacion, en la que nos servirá de auxiliar el siguiente medio.

64. Tómese una botella que pueda contener un litro de agua, póngase en una balanza en que se puedan apreciar centígramos, hágase la tara de la botella, y despues de llenarla de agua, ó mejor dicho, de echarle el litro de agua, debe pesar un kilógramo mas que la tara de la botella: quítese el agua y reemplácese por un litro de mosto que esté frio, á 15° de temperatura cuando mas, y añádase peso hasta completar el del litro de mosto; separado el peso de la botella, resultará el del litro del mosto. Si el mosto pesa 1120 gramos, corresponde su densidad á 12° del pesa-mosto; si 1129 serán 12°,9; es decir, que quitando tres guarismos á la derecha, el primero es décimas de grado y los dos siguientes unidad y decena. Este medio sencillo para confrontar la exactitud relativa del pesa-mosto, no es mas que muy elemental, pero el único que podemos ofrecer á nuestros

cosecheros, para que puedan evitarse perjuicios en el uso de un instrumento, que no deben dejar de la mano mientras dura la vendimia.

Los que quieran estar seguros de tener un pesa-mosto exacto y comparable en sus resultados, pueden mandarlo á pedir, y se lo remitiremos comprobado, pues teniendo balanza de precision y otros medios científicos para hacerlo, indicaremos las correcciones que deben hacerse en caso necesario. Los pesa-mostos que se compren ó se nos pidan para confrontar ó confrontados deben ser de metal, pues los de vidrio no merecen gastar en comprobaciones. La comprobacion costará veinte reales y los gastos de correo ú otros medios de remision. Con aviso que se nos dirija á Morata de Tajuña, indicaremos en Madrid el sitio para entregar ó recoger el pesa-mosto.

PESA-LICOR.

65. El pesa-licor, pesa-aguardiente ó pesa-alcohol, está fundado en una escala inversa á la del pesa-mosto; este tiene por objeto determinar la densidad de los líquidos mas ligeros que el agua, así, el 0 indica el peso de ella, y los grados hácia arriba representan los de la cantidad de alcohol contenido en el líquido; pero se entiende que el aguardiente ha de estar á 15° de temperatura, pues si tiene mas, los grados aumentan, y si menos, disminuyen. Es, pues, necesario conocer la temperatura para saber el volúmen de alcohol absoluto que existe en el líquido. Esto que de ordinario no se

tiene en cuenta, es motivo de pérdidas, que en su lugar haremos conocer. El pesa-licor está sujeto, además, á los errores marcados en el párrafo anterior en que hemos tratado del pesa-mosto; conviene, como en aquel, que sea de metal, y exige comprobacion que haremos de la misma manera y modo que aquel; sin que nos sea posible dar un medio que pueda servir, á fin de que cada uno lo haga por sí.

PESA-VINO.

66. Se venden unos instrumentos parecidos á los anteriores, pesa-mosto y pesa-licor, que se ha dado en nombrar pesa-vinos, y que si divergencia se encuentra en las escalas de aquellos, en las de estos es tal, que tenemos pesa-vinos que marcan medio grado en donde otro indica 5, otro 7, y hasta lo tenemos que llega á 10° donde el primero marca medio. Tal confusion en los areómetros, hace desesperar de su uso útil en alto grado, si los fabricantes tuvieran conciencia y los hicieran de manera que hubiese confianza en su exactitud. Ya que esto no sea fácil, habrá de recurrirse á confrontarlos, y en su vista, formar una tabla de correccion, si lo exigen aquellos que se examinan, teniendo de este modo la seguridad del resultado. En todo caso, conviene que sean de metal, pues un instrumento así dura indefinidamente.

En el uso del pesa-vino, hay que tener gran cuidado de unir el del termómetro, para llevar á una temperatura igual la confrontacion de vinos distintos y el cono-

cimiento de cualquiera. Téngase presente que un vino que en la bodega *a* tenga 5°, en la *b* resultará con 4 y en la *c* con 6, debidas esas diferencias á los distintos grados de temperatura del local y del caldo.

PESA-ARROPE.

67. Cuando es necesario reducir el mosto á un punto de concentracion dado, con el fin de dar mayor densidad al que se pone á fermentar para convertirlo en vino, se gradúa con un areómetro, que tiene iguales condiciones que el pesa-mosto, solo difiere en que su escala llega hasta 40°. Exige este, como todos los hasta aquí tratados, que se tenga seguridad de su graduacion. Cuando el pesa-mosto tiene escala que llega de 35° á 40°, sirve con ambos fines.

68. En todos los casos en que se usan los areómetros, debe tenerse cuidado de que no se unten de grasa ni estén sucios, y bien sea con este cuidado ó sin él, debe observarse para marcar los grados, los efectos que la *capilaridad* produce en la caña del instrumento.

Cuando se introduce en el caldo el areómetro, si este está untado de un cuerpo graso, se vé que la caña queda en la parte superior como separada del líquido, este presenta el fenómeno de una depresion hácia abajo que hace que marque menor grado, que si toda la caña hasta donde llega estuviese mojada: inverso el fenómeno, se vé cuando el líquido moja la caña del instrumento, en cuyo caso, hay una ascension marcada alrededor de ella. La ascension tiene lugar cuando el caldo moja bien

la caña, y la depresion si no la moja, ambas son en razon inversa del diámetro de los tubos, y varían con la naturaleza del líquido y su temperatura. Estas leyes físicas que tienen sus tablas para apreciarlas, no exigen en nuestro caso la exactitud que indican; nos bastará observar con cuidado la altura, que sin el fenómeno capilar, marcan los grados del areómetro.

MICROSCOPIO.

69. El uso que M. L. Pasteur, ha hecho del microscopio, con el fin de estudiar las enfermedades de los vinos y la importancia que se ha dado á sus descubrimientos, nos hace mencionar un instrumento que es útil siempre en manos del labrador inteligente y observador. El microscopio de Raspail basta para los que quieran examinar hasta qué punto M. Pasteur, tiene razon en lo que dice en sus observaciones microscópicas de los vinos. Nosotros hemos tratado de conocer el valor de esas observaciones, de lo cual, nos ocuparemos en su lugar correspondiente, y hemos usado el microscopio de Raspail y el Chevalier, que es mucho mejor, pero muy caro, y basta con el anterior, que solo cuesta de diez á doce escudos.

M. Pasteur, auxiliado por el microscopio, ha determinado que la enfermedad de los vinos y su estado de buenas cualidades de conservacion, se pueden determinar préviamente, segun que se observan ciertas señales en los caldos. Si este método llega un dia á fijarse por casos concretos y exactos, indudablemente, el

microscopio será el medio mas seguro de apreciar las cualidades de los vinos, sujetos hoy al paladar y olfato, que varía como los individuos.

70. El microscopio es necesario al vinicultor para el exámen y convencimiento de las causas que producen algunas enfermedades de la vid, con el fin de remediarlas, segun veremos en su lugar.

71. Hemos terminado lo que creemos de mas necesidad como estudio preliminar, para los que se dedican al cultivo de la vid; en la fabricacion de vinos, nos estenderemos en otras consideraciones relativas á la presion que los líquidos ejercen en las paredes de los vasos, que tan útil es conocer, para apreciarla en las vasijas vinarias; la dilatacion de los líquidos espuestos á la influencia del calórico, causa porque se ven romperse con frecuencia algunas llenas de aguardiente: la dilatacion de los gases, motivo de la rotura de los vasos en el acto de la fermentacion, en fin, otros mil fenómenos que tienen lugar á la vista del vinicultor, sin que los sepa generalmente precaver, ni comprenda las causas que los producen; causas que en muchas ocasiones pudiera corregir y evitar sus efectos con pocos gastos y trabajo.

Pero si aquí no tocamos el estudio de esos y otros fenómenos, en el lugar ya indicado, diremos la manera de obrar, atentos siempre á dirigir las operaciones al fin mas útil y seguro hasta donde puede avanzarse en un asunto tan complejo, cuando la idea es generalizar sus aplicaciones á tan diversas circunstancias como se presentan en lo general de un pais, y reducir este libro

á dimensiones pequeñas, para que su precio lo haga fácil de tener á todos.

72. Si un dia publicamos el *Diccionario del cultivo de la vid, de la vinificacion* y demás aprovechamiento de sus productos, que ha muchos años reunimos y ordenamos los materiales que debe comprender, entonces los asuntos se verán tratados completamente; ahora, con el presente libro, estudiándolo con detenimiento y aplicando con cuidado lo que vamos á decir, creemos que se dará un gran paso en la mejora de la propagacion y cultivo de la vid en España, segun las condiciones en que se haya de verificar y el fin propuesto.

73. El estudio de lo que llevamos dicho en la parte preliminar, lo creemos de tal importancia por el enlace que tiene con el resto de la obra, que no cesaremos de recomendar se lea con detenimiento, pues aunque no tengamos la pretension de haber determinado con todos sus detalles los diferentes sitios en que la vid vegeta y puede vegetar en España, pues un trabajo de ese género, exigiria muchas páginas, hemos tratado de agrupar grandes estensiones de terreno que tienen climas, altitud y latitud relativa, si no igual en un todo. De esta manera, hemos dado el primer paso para determinar en nuestra patria la region de la vid, cuyo trabajo mas completo publicaremos en su dia (72).

CULTIVO DE LA VID EN ESPAÑA.

CAPÍTULO PRIMERO.

Siendo de gran importancia, para los resultados económicos la clase de instrumentos que se usan en las labores de las tierras plantadas de viña; teniendo gran relacion con las partes constitutivas del suelo, los instrumentos que se emplean para labrarlo, como en terrenos de gran inclinacion y de pequeña superficie laborable, no pueden usarse los mismos medios para labrar, que en sitios llanos de poca pendiente y tierra franca de obstáculos, hemos creido conveniente tratar de los instrumentos y máquinas usadas para el cultivo de la vid, antes de conocer sus variedades y medios de propagacion. De esta manera creemos seguir el órden práctico, pues conociendo los medios de labrar la tierra plantada de vid, y de hacer las plantaciones segun las circunstancias, elegiremos los que convengan á lo que nos proponganos ejecutar.

INSTRUMENTOS Y MÁQUINAS

APROPÓSITO PARA

EL CULTIVO DE LA VID.

Los instrumentos y máquinas destinados para el cultivo de la vid, son de dos clases; unos que se emplean en la tierra; otros que se usan en la planta: unos y otros difieren hasta el infinito segun la localidad y condiciones del suelo, aunque bien analizadas las circunstancias generales y particulares en que la vid puede estar plantada, no hay mas que las dos clases indicadas, y dentro de ellas otras introducidas por la costumbre y por la necesidad. Nosotros creemos que pueden dividirse en dos clases. 1.ª Instrumentos y máquinas para el cultivo del suelo. 2.ª Instrumentos para el cultivo de la planta.

§ I.

Plantacion y cultivo de la vid.

LABOR DE DESFONDO Y DESMONTE.

74. Es lo ordinario preparar la tierra con algunas labores antes de plantar la vid. Si como en Jerez y algunos puntos de Andalucía, se hace una labor de des-

fondo, una cava de 50 á 75 centímetros de profundidad, es necesario llevarla á efecto con el pico y el azadon, ó con el azadon picachon; la barra suele tambien

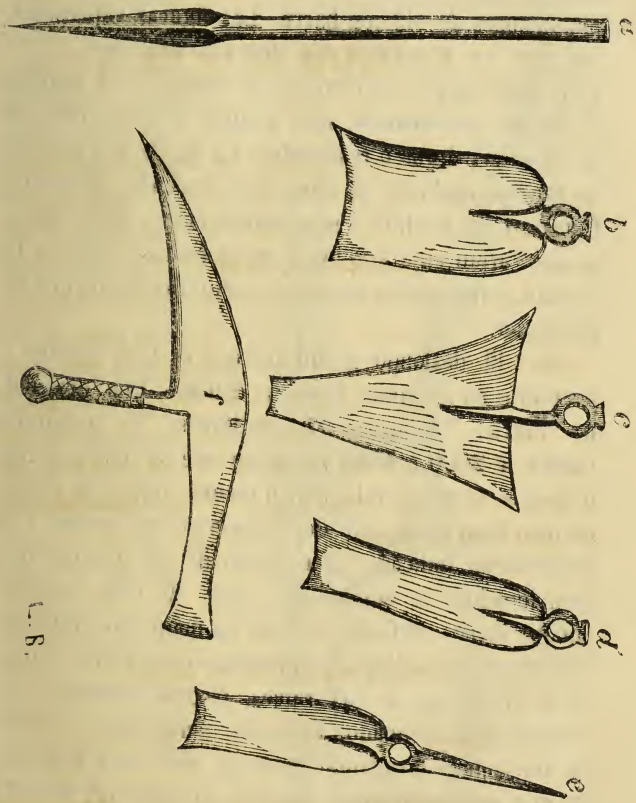


Figura 1.ª

ser necesaria en caso de haber piedra. La figura 1.ª letra *e* representa el picachon que es un instrumento

muy usado para hacer labores de desfondo y mover los terrenos duros y pedragosos. La letra *a* representa una barra de punta aguzada, muy útil para mover las piedras que resisten al picachon y apropósito para las plantaciones de vid con barra. Las figuras representadas por *c* y *d* indican dos clases de azadones, el primero para labrar en terrenos de cantos, y el segundo en los que sin tenerlos, sean algunas de sus capas que se mezclan, duras ó resistentes. La figura *b* representa un azadon usado en las labores de desfondo de terrenos francos y sin piedras. Estos instrumentos, puede decirse que varían en algun tanto en su forma, segun la localidad, pero pueden admitirse como tipo de los que representan.

75. El desfondo de un terreno es muy costoso y necesario en los sitios secos y cálidos. Una aranzada de tierra, 37 áreas 57 centiáreas, en Andalucía cuesta de 2000 á 3000 rs. segun que la tierra es mas ó menos fuerte y está mas ó menos limpia de raices; en todo caso el método de desmontar un terreno á la profundidad indicada, por medio de los instrumentos mencionados, es sumamente caro. El mas espedito, aunque menos perfecto, es el de las máquinas aratorias, con las cuales se llega á un resultado aproximado cuando en el terreno no hay raices, piedras gruesas, y es plano ó poco inclinado. En estas condiciones y en las en que hemos de plantar fuera de zona seca y cálida, en que necesariamente conviene la labor de 50 á 75 centímetros como preparatoria, que hay que hacer á brazo, el arado sub-suelo de Ransomes puede servir y

economizar tres cuartas partes del coste. La figura 2.ª representa esta máquina, muy importante; con ella puede hacerse una labor de desfondo de 30 centímetros de profundidad y mezclar el subsuelo con el suelo activo cuando sea necesario profundizar mas de 30 centímetros, se dán tres labores: la primera á 30, la segunda á 40 y la tercera á 50 centímetros. Esas diferencias se gradúan por medio de la cadena *a* que se sube ó baja por la cremallera *b*.

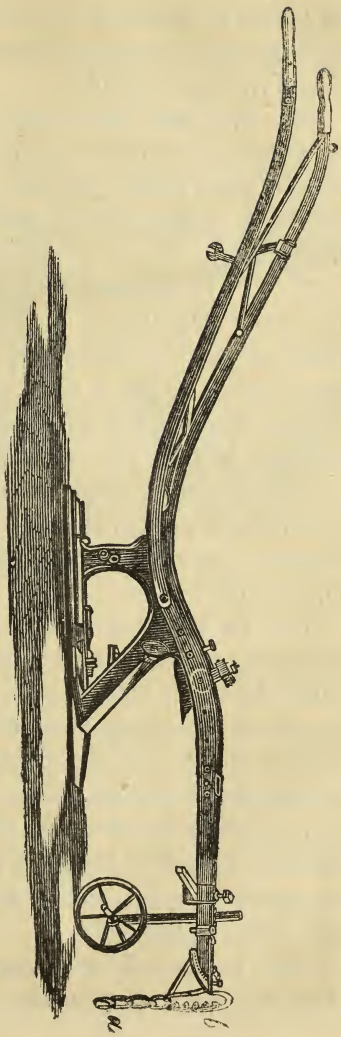


Figura 2.ª

El ganado se engancha en *a* y el tiro de esta máquina exige dos yuntas de gran fuerza. Esta labor es ventajosísima en todos conceptos.

76. Si el suelo tiene raices y piedras gruesas puede hacerse el desmonte combinando los dos medios: primero con el azadon, picachon y barra, quitar los obstáculos y despues con el arado sub-suelo romper la tierra.

77. En la region meridional (35) hay terrenos en que crece naturalmente la palma y cuya raiz es muy difícil de sacar y destruir; el mejor medio es descubrirla con el azadon y luego aplicando una polea diferencial sostenida por un trípode de tres viguetas, se consigue sacarlas por completo. Este medio es mas económico y espedito que el usado hoy, que consiste en descubrir la raiz del palmito y cortarla á 40 ó 50 centímetros, pues á los pocos años retoña y se apodera otra vez del terreno.

78. En la region septentrional, puede emplearse el arado ó el azadon para preparar el suelo que se intenta plantar de vides. En ella no es necesaria la labor de desfondo hasta una profundidad mayor de 30 centímetros aunque sea preciso limpiar la tierra de raices; si estas son de plantas leñosas, hay que recurrir á los instrumentos descritos en la figura 1.ª; si fuesen herbáceas, bastará el azadon, ó en su defecto con el arado ordinario, en el cual se pueden hacer las reformas que indica la figura 3.ª

79. La figura 3.ª en A representa un dental de madera en el que se adaptan unas cuchillas aceradas y dis-

puestas segun B C; por este medio las raices herbáceas se cortan entre dos tierras y se limpia el suelo perfec-

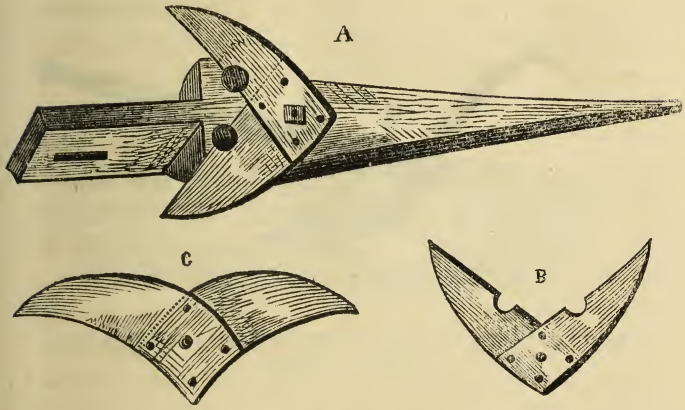


Figura 3.ª

tamente, economizando los infinitos jornales que habrá que gastar si se emplea el azadon.

80. Despues de haber cortado las raices en esta forma, el suelo queda preparado, pues para ello será necesario dar dos ó tres labores; pero si se quiere dejarlo mejor, se aplicará el arado sub-suelo figura 2.ª, en cuyo caso rompiendo la parte inmediata al suelo activo, dejaremos la tierra mejor dispuesta para el fácil desarrollo de las raices de la vid. El arado sub-suelo hay que tener en cuenta que para efectuar con él una labor de la profundidad de 26 á 30 centímetros, como en este

caso es necesaria, exige dos yuntas para tirar de él y de una vez llegar á esa profundidad.

81. Si la tierra es franca, aunque tenga raices her-

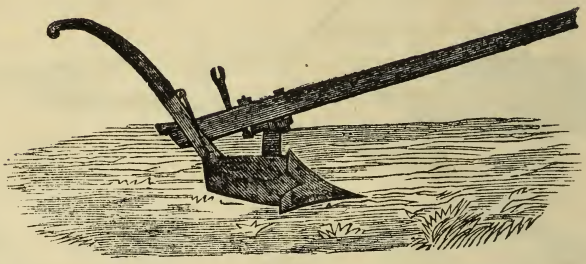


Figura 4.ª—Arado de vertedera giratoria, modificado por Hidalgo Tablada.

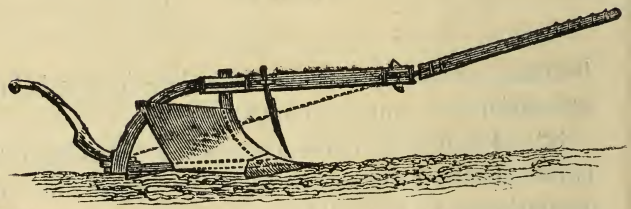


Figura 5.ª—Arado Hidalgo Tablada.

báceas, puede prepararse bien con la sola aplicacion de los arados figura 4.ª y 5.ª

Estos arados que se pueden usar como los ordina-

rios, cortan las raices y con dos labores bien ejecutadas, dejan el terreno dispuesto para emprender los trabajos de plantacion; se puede hacer una labor de 24 centímetros de profundidad con una buena yunta y el suelo queda mejor que cavado.

82. Las otras tres regiones en que hemos dividido España, puede adoptar para la preparacion del suelo, los medios indicados; pues con los arados que representan las figuras 2.ª, 3.ª y 4.ª pueden hacerse las labores de desfondo, y con los instrumentos que manifiestan la figura 1.ª los de desmonte y desfondo á la vez.

83. El poco uso que se hace en España de los arados que necesitan ser arrastrados por dos yuntas, nos hace poner á continuacion la figura 6.ª que representa una funcionando y ejecutando una labor de 25 centímetros de profundidad. Si nuestros labradores se hubiesen tomado el trabajo de examinar los resultados que pueden obtenerse en el empleo de estas máquinas, seguros estamos que hoy surcarian muchas nuestros campos, pues el resultado es mejor que una cava á corte abierto y el gasto la tercera parte nada mas.

El arado que se representa en la figura 6.ª es el de Grignon (1) el cual hemos manejado en el Instituto agronómico que tiene ese nombre y podido apreciar sus efectos; en la escuela de Tudela, (siendo catedrático) lo

---

(1) Grignon, es un Instituto de agricultura situado cerca de Versalles (Francia).

hicimos conocer y no lejos de allí, en Fontellas se usó

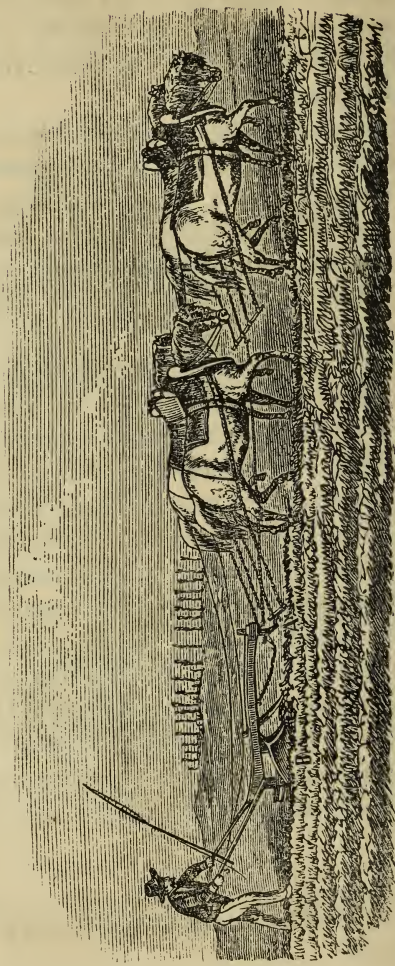


Figura 6.ª

para roturar grandes trozos de tierra de las orillas del Ebro. Es un arado de vertedera, que en terrenos planos y francos haciéndola funcionar como la figura representa, con una labor, queda la tierra mejor que cavada.

§ II.

Desgramado de la tierra.

84. Nada hay tan contrario á la vid como la grama, y el suelo, antes de disponer la plantacion, sea cual fuere el método empleado, debe desgramarse, para evitar que se introduzca en los hoyos ó zanjas que se hagan para poner las plantas.

Los medios empleados para destruir la grama, deben ser simultáneos á la labor en tiempo de hielos ó de calor del estío, y la aplicacion de máquinas que estando el suelo suelto, por labores anteriores, puedan fácilmente remover la tierra y esponer la grama al sol ó á los hielos para que se pierda. La máquina mas apropósito es la que aparece de la figura 7.ª

85. Con el estirpador que representamos en esa figura, no solo puede recojerse y removerse la grama en un suelo préviamente movido, sino que puede servir para cultivar la tierra plantada y limpiarla de la yerba que suele nacer inmediatamente despues de labrar.

86. Esa máquina tiene para arrastrarla el gancho *b*, y con él se gradúa la profundidad que quiere darse á los dientes que se introducen en la tierra. Para que

pueda pasar por las *almantas*, ó sea, la distancia que hay entre las cepas, tiene un medio de graduacion por

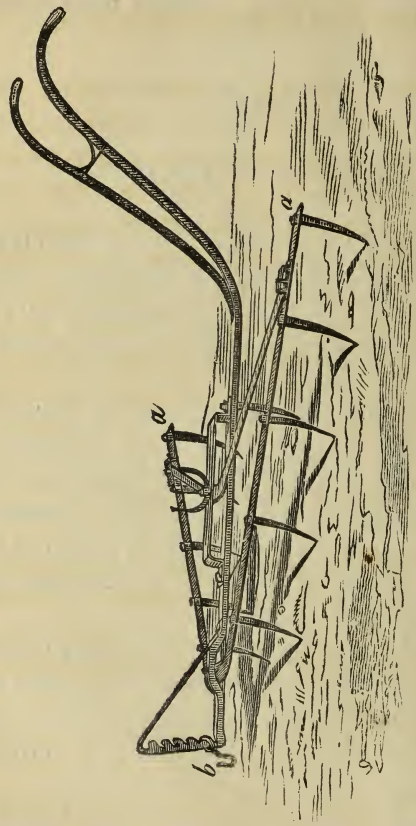


Figura 7.ª—Estirpador de viñas.

el cual se separan ó unen los puntos *a a*, y se consigue el objeto apetecido.

§ III.

Instrumentos para la plantacion de la vid.

87. Segun los medios que se emplean para la plantacion de la vid, así son necesarios los instrumentos; sin embargo, no una sola vez hemos visto usar indistintamente los unos ó los otros, y tambien hemos leido quien al aconsejar que se plantaran las cepas á 25 centímetros de profundidad, daba una prueba evidente que no sabia lo que decia, ni conocia mas el asunto que el autor que copiaba. No nos ocuparemos de estos errores, ni nada diremos de los infinitos libros publicados con buenos deseos, tal vez, pero que indudablemente han hecho mas daño que beneficio.

Plantacion con la barra.

88. Se usa la barra para plantar la vid cuando el terreno ha recibido una labor de desfondo de 50 centímetros de honda al menos; se emplea este método en los plantíos de terrenos llanos y francos de la region meridional, y tambien suele usarse en las demás regiones, aunque no se prepare el terreno en la forma que este método indica.

El método de plantar las viñas con barra, nos lo han enseñado los griegos; estos usaban de ella para los terrenos secos que preparaban con una labor de desfondo profunda; tambien es de presumir que nos enseñaron

el sistema seguido entre nosotros de fundar las cepas bajas y sentar los sarmientos con barra en los sitios secos y cálidos, haciendo préviamente una labor profunda. Herodoto, Homero, Aristóteles y otros autores griegos, y la existencia de Colonias de esa Nacion en España, confirman esta conjetura. La creencia de que los fenicios introdujeron la vid en la primera colonia que establecieron en Cádiz, es casi general.

89. Para plantar con la barra, se puede usarla de la forma que representa *a* figura 1.ª, y en todo caso, debe hacerse de manera que la punta no sea redonda, que tenga ángulos vivos para antes de sacarla dar una vuelta y quitar de las paredes del agujero abierto la parte que por el frotamiento pueda estar dura, lo cual, perjudica al desarrollo de las raices nuevas, y mucho mas, si el terreno no tiene labor de desfondo. En la Rioja y en la provincia de Madrid, nosotros mismos tenemos cepas plantadas con barra en terrenos sin otra preparacion que hacer el hoyo con ella; el resultado no es malo, es muy económico; pero preferimos hacer hoyos con el azadon, segun vamos á espresar.

Plantacion con el azadon y la barra.

90. La mayor parte de las plantaciones de vid, se ejecutan con el azadon, instrumento que se emplea para hacer hoyo ó zanjas en que sentar los sarmientos, cabezudos, barbados ó plantas de vivero.

91. En la region central, es lo ordinario hacer hoyos de 75 centímetros de largo, del ancho de la pala

del azadon, y 60 centímetros de hondo, en cuya disposicion, los costados quedan perpendiculares y se coloca un sarmiento de la manera que aparece en el corte de la parte enterrada de la planta que representa la figura 8.ª

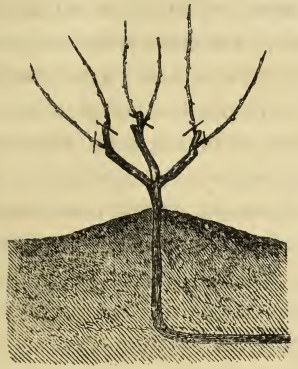


Figura 8.ª

Estendido el sarmiento en el fondo del hoyo, se saca perpendicular al suelo por uno de los costados, acodándolo en la forma que se vé en la figura, y cubriéndolo de tierra, segun aparece en ella.

92. En Navarra y algunos otros puntos de España, en lugar de un hoyo para cada planta se hacen zanjas de la longitud que debe mediar entre cepa y cepa y se colocan dos sarmientos, uno en cada costado, segun se vé para uno en la figura 8.ª Tambien se suelen hacer zanjas de longitud indefinida, en las cuales se colocan

las plantas arrimándolas á la pared de la zanja, dejando entre ellas la distancia conveniente. Estos métodos, son los menos generalizados, siendo los mas costosos. Despues de el desfondo de la tierra, se rehusa emplearlos, aunque en su utilidad para el desarrollo y lozanía de la vid, los clasificaremos de mejor á peor. 1.° El desfondo y plantacion en este caso con la barra; 2.° zanja indefinida con la anchura suficiente para colocar los sarmientos al través de ella y acodarlos en un costado; 3.° zanja para dos plantas; 4.° plantacion con la barra sin preparacion prévia del suelo. El coste sigue la numeracion; es el mas caro el primero y mas barato el último, y los métodos siguen tambien las condiciones del clima, siendo el primero el que debe emplearse en terrenos secos y clima cálido, y segun que se aproxima á frio y húmedo, seguir con los 3.° y 4.° Para unos y otros, se emplean los instrumentos que representan la figura 1.ª, ejecutando los trabajos de hoyos y zanjas con los que están marcados con las letras *a*, *b*, *c* y *d*, segun sea la tierra suelta y franca ó dura y pedregosa: la barra se usa para el método 4.°, segun ya hemos dicho.

§ IV.

Instrumentos y máquinas para el cultivo de la tierra plantada de vides.

93. Plantada la vid, exige en los primeros años contínuas labores que conserven el terreno limpio y

esponjado. Se usa con ese fin el azadon y el arado. El azadon se emplea casi esclusivamente en las regiones del Norte, Sur, Este y Oeste de España, variando sus formas, que en último término no son mas que modificaciones de los marcados en la figura 1.ª Una de las razones principales para hacer con el azadon esas labores costosas, consiste en la corta distancia á que las plantas están colocadas y la imposibilidad de andar entre ellas una yunta; pero como quiera que esto puede salvarse, si no para la labor de alzar ó primera que se dá anualmente, para las siguientes, y aun para todas, cuando la tierra es franca, diremos la manera. En lugar de labrar con una yunta, hacerlo con una sola bestia, en cuya operacion pueden emplearse bueyes, y al efecto, para arrastrar el arado, se les pone el yugo frontal que aparece representada la figura 9.ª En ella, se de-

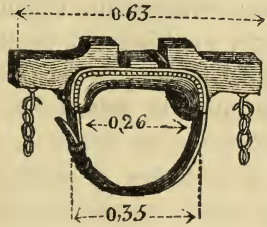


Figura 9.ª

terminan las dimensiones y cadenas en que debe sujetarse el arado. Este yugo, como su nombre lo indica, se coloca en la frente del animal y se sujeta por la nuca con la correa que tiene al efecto. De este modo, se puede

labrar entre las cepas, aunque estén á corta distancia, y un buey hacer la labor conveniente en los plantíos.

94. En la region central, es casi esclusivo el uso del arado para labrar las viñas. Se usan los arados ordinarios empleados con una yunta de mulas que puede desahogadamente marchar entre las vides colocadas de de tres á cuatro metros de distancia unas de otras. El azadon se emplea para labrar los piés de las plantas á que no puede llegar el arado y para cavar algunas aunque pocas viñas, que hay plantadas en terrenos fuertes y fértiles, por lo cual, están á corta distancia las plantas.

95. Para labrar con yuntas y el arado, y hacerlo al mismo tiempo hasta el pié de la planta, *abriéndolas* y *tapándolas*, segun la estacion, y es costumbre verificarlo con el azadon en algunos plantíos; hay un arado llamado viñador, que representamos en la figura 10.

96. Con las cuatro figuras que se representan en el grabado 10 se forman cuatro máquinas destinadas al cultivo de la vid en labores diferentes. El arado tal como está montado, representa uno de vertedera fija con el que se labra de primera la tierra; el timon en *a a* tiene una curva en sentido horizontal, que permite arrimar la vertedera ó separarla del pié de la cepa, con cuyo medio, se puede abrir esta y arrimarle tierra ó taparla, segun que se labra á derecha ó izquierda de la planta. La graduacion de la profundidad de la labor, se efectúa por el punto *b* del arado.

97. Dada la primera labor para sostener el suelo mullido y economizar tiempo y gastos, se emplea el cuerpo *b b* el cual se adapta al arado quitando por *a a*

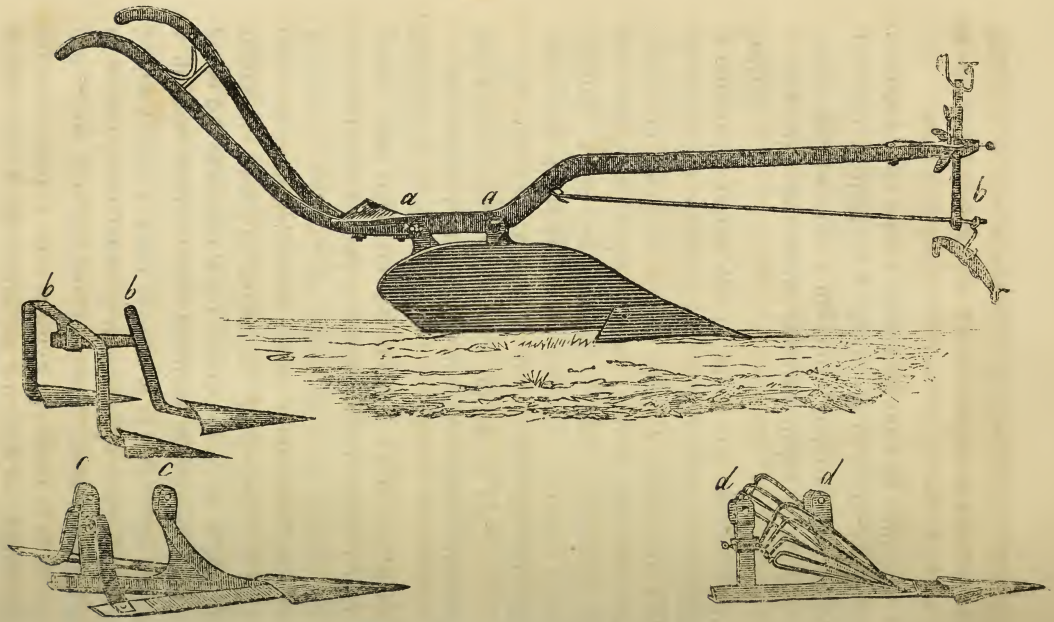


Figura 10.—Cultivador de viñas.

el que tiene y sujetándolo por *b b*; esto se verifica con suma facilidad, y como la curva del timon sirve en este caso como en el anterior, los dientes de los costados del estirpador llegan junto al tronco de la cepa y mueven la tierra como el resto de ella. Si el suelo tiene piedras y quieren quitarse, una vez bien movido se arma el arado con el cuerpo *d d* y por medio de la rejilla que representa coloca los cantos en dos bandas á los costados, economizando mucho tiempo al efecto de reunirlos. El cuerpo *c c* sirve para labrar entre dos tierras cuando despues de movida se quieren quitar raices ó cortar grama, que removida con el cuerpo *b b* y estando el suelo suelto recoje el *d d*.

Este arado usado con inteligencia puede dar resultados muy satisfactorios para cultivar la vid.

98. El arado figura 4.ª puede emplearse con ventajas para labrar las tierras plantadas de viña, y para remover y sostener despues el suelo movido y limpio, usar el estirpador figura 7.ª Las gradas que con el nombre de almojarré, usaron nuestros antepasados, puede servir y en algunos sitios se emplea para desgramar y romper la corteza que la tierra cria con las lluvias fuertes.

La vid exige, segun llevamos dicho, el empleo de varios instrumentos y máquinas aratorias para la preparacion, plantacion y cultivo de la tierra, segun las condiciones de esta, y region en que está situada.

§ V.

Instrumentos usados para el cultivo de las plantas de vid.

99. La vid exige que se la corten los sarmientos para que se renueven sus brotes y prolongar de esta manera su existencia y fecundidad; para ese fin que se denomina poda, se usan en España diversos instrumentos que se conocen con los nombres de: 1.° hoz de podar, la cual está representada en *f* figura 1.ª Esta es la mas usada en general en el Norte, Centro y Mediodia; con la parte mas ancha se cortan los sarmientos en seccion horizontal, se hacen las sacas, y constituye la hoz propiamente; la parte estrecha denominada peto, sirve para cortar los pulgares, secos, etc., y con la hoz se afina el corte.

100. No en todas partes se construye la hoz con la forma que aparece en la figura 1.ª, letra *f*, si bien dá una idea de ella en la region central, se modifica mucho y se usa en las inmediaciones de Madrid segun, A figura 11. En esa figura comparada con la anterior se vé es igual el peto *a*, pero que difiere la hoz *c b*. En algunos puntos se usa la que representa la figura B que tiene otra forma *a b*. 2.° La hoz empujadera C, tiene otra figura y hace el corte con él al revés que las anteriores, con ellas se corta el sarmiento de afuera adentro, con esta de adentro á afuera; 3.° podon, y 4.° tijeras: estos últimos poco usados, y en nuestro juicio con fundamento. Las tijeras figura 11, D prestan un gran servicio, cuando se emplean en la poda

de viñas nuevas hasta la edad de tres á seis años, segun la fecundidad del terreno, porque desde que los sarmientos son fuertes no deben emplearse, en razon de que al cerrar las cuchillas *c d*, por mas que el filo *c*

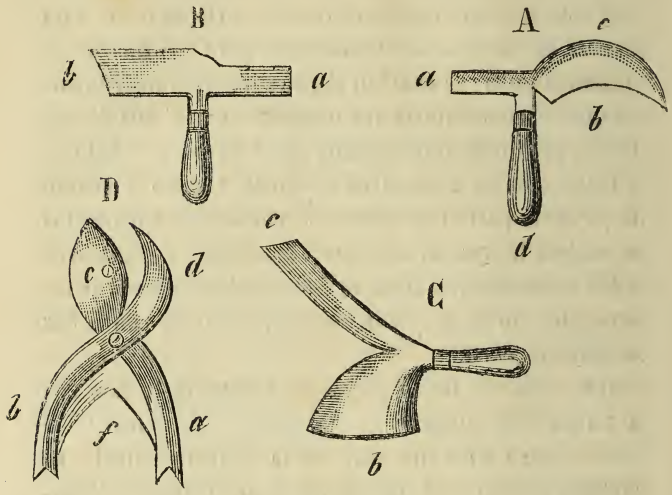


Figura 11.

corte bien, suele comprimir el sarmiento y dejar lastimado el pulgar. Sin embargo, el uso de las tijeras es fácil, pues comprimiendo en *a b* se plega el muelle *f*, cierra la parte *d c* y se corta con suma facilidad. La cuchilla *c* se quita fácilmente para afilarla.

La breve relacion que hemos hecho de los útiles mas necesarios para el cultivo del terreno plantado de la vid y poda, creemos ser suficiente para la generali-

dad de los casos. No quiere esto decir que sean los solos, cuando se intenta llevar fuera de las circunstancias normales el producto de las viñas; es decir, cuando se tienen en condiciones que exigen el cultivo artificial; en cuyo caso, se necesitan varios instrumentos y construcciones que en España no son precisas, porque aquí permite el clima el desarrollo completo de la planta en campo abierto; y fuera de esta condicion, no es de ninguna utilidad la plantacion de viñas. Por esto, nos limitamos á tratar el asunto dentro de nuestras circunstancias, evitando de este modo llenar páginas con descripciones de medios artificiales para garantir las cepas de los hielos del invierno; á este efecto, se han inventado infinidad de medios, y hasta se ha resucitado y supuesto invencion moderna, la práctica que Teofrasto dice se empleaba en Persia. Esta consistia en enterrar las cepas en el otoño y no destaparlas hasta que pasa el tiempo de frios y heladas.

En este libro destinado á decir lo que se hace en España, y proponer las reformas que creamos útiles, segun los adelantos de la ciencia, están demás los modelos de infinidad de invenciones estranjeras, encaminadas á defenderse del frio de sitios que se encuentran fuera de la region natural de la vid, se vive en la artificial y esto exige otros medios de cultivo. Ahora escribiremos diciendo sobre lo que se hace y lo que debe hacerse en España. En otro libro, escribiremos el *Cultivo de la vid en el estranjero*, aquí puede caber la descripcion de prácticas que deben conocerse, pero hay que principiar por lo que publicamos hoy. Conocer lo que

se hace y puede hacerse en España es primero; sabido esto, es muy del caso saber lo que con el mismo fin se hace en otras naciones.

CAPÍTULO II.

Suelo y su composicion en los principales viñedos de España y estranjero.

101. Siendo nuestra creencia fundada en la práctica, que la vid modifica las cualidades de su fruto segun la composicion del suelo, astraccion hecha de la influencia atmosférica y del cultivo, no admitiendo los principios á que nos hemos referido en la introduccion (4); advirtiendo que algunas prácticas supuestas rutinarias, tienen una esplicacion relativamente científica; así como que los vinos de comarcas distintas aunque procedentes de una clase igual de vid, difieren de un modo notable, porque la composicion del suelo es diferente siendo igual el clima y esposicion; habiendo observado que si bien la vid se desarrolla en terrenos pardos, blancos y colorados, lo verifican mejor y dan mas y mejor fruto, cuando se plantan las variedades tintas en terrenos colorados, y las blancas en los pardos y blancos; hemos creido conveniente dividir en dos clases los terrenos apropósito para el cultivo de la vid, agrupando en cada una las diferentes variedades que se observan en ellos. Hechas las dos clases, naturalmente se comprende que la de tierras coloradas

pertenece á la aplicacion de vides tintas, y las blancas á terrenos pardos y blancos.

102. No quiere esto decir, que no puedan plantarse indistintamente las vides blancas en tierras coloradas, y las tintas en las pardas y blancas; pero sí, que cada una en su suelo respectivo responde mejor, y así lo aconsejamos se haga. La regla no quita que en algunos casos, se vean resultados que serán siempre relativos, de plantaciones de viña blanca en tierras coloradas y de tintas en las pardas, etc., pues hay tierras de color pardo que tienen el óxido de hierro en una proporcion suficiente para que la uva tinta se aproxime en sus cualidades á las obtenidas en terrenos colorados.

§ I.

Terrenos de general aplicacion para el cultivo de la vid.

103. Los terrenos de aplicacion al cultivo, se dividen en dos grupos, denominados: 1.° terrenos compactos, 2.° terrenos sueltos. Son los primeros los que contienen la arcilla en proporcion de un 80 por 100, y en razon que esta cantidud decrece, son mas sueltos, hasta que queda reducido á 10 por 100, en cuyo caso se llaman tierras francas, porque se labran con facilidad. Los terrenos sueltos, tienen una gran proporcion de arena, que en razon que decrece, son mas compactos, pero siempre sueltos. En la práctica se forman de esos dos grupos los siguientes: 1.° tierras arcillosas, 2.° tierras calizas, 3.° tierras areniscas, 4.° tierras de

pizarra ó esquistos, 5.° tierras volcánicas, 6.° tierras graníticas. Aunque esta clasificacion sea empírica, como el objeto de nuestro libro es espresar las ideas de manera que sean comprendidas por la generalidad, no conseguiríamos nuestro objeto haciendo una clasificacion puramente científica. Los que esto deseen pueden recurrir á nuestro *Curso de Agricultura*.

Todas las tierras cultivadas están formadas de los elementos siguientes:

SÍLICE.

104. La sílice se encuentra en la tierra en estado de cuarzo; cristal de roca; polvo muy fino procedente de la descomposicion de los *silicatos*, en combinacion con otras sustancias, como la alúmina, potasa, sosa, hierro, magnesia, etc. En estado de cuarzo, segun el género de sus partículas, modifica las propiedades del suelo, lo hace permeable y suelto. Cuando son gruesos los granos de arena silícea, no retienen mas que el 20 por 100 de humedad, y si son finos llegan hasta el 30 por 100. La abundancia de sílice hace el suelo suelto, permeable y seco; lo cual los hace mas apropósito para los paises húmedos que para los secos y cálidos.

FELDESPATOS.

105. En los terrenos procedentes de los detritus del granito, se encuentra el *feldespato*, que es un sili-

cato de alúmina y de potasa; tarda mucho en descomponerse y en este estado obra en la tierra como el cuarzo; cuando se descompone, forma la arcilla y se despoja de la potasa por la accion del agua cargada de ácido carbónico.

ARCILLA.

106. La arcilla es un compuesto de sílice, alúmina y agua. Con la humedad escesiva forma una pasta pegajosa que dificulta las labores; y se seca con facilidad, endureciéndose de modo que por la razon contraria no permite el cultivo. Tiene la facultad de ampararse del gas amoniacal y de retenerlo entre sus partículas, lo cual exige que se abone con frecuencia el terreno en que la arcilla domina. Cuando llueve en las tierras arcillosas, se siente el olor de las emanaciones amoniacales que hace decir «huele á tierra mojada.»

107. La higroscapacidad de la arcilla se eleva en algunos casos hasta 70 por 100 de su peso. El amoniaco, potasa y otras sales disueltas por el agua, bajan al sub-suelo cuando es arcilloso y están en él contenidas hasta que por labores profundas, se mezcla con el suelo y la accion del aire y de las lluvias las dispone para entrar en accion y provecho de la vida de las plantas.

CARBONATO DE CAL.

108. El carbonato de cal, es abundantísimo en los terrenos aplicados al cultivo. Los hay casi formados de

materia caliza; pocos que no la tengan, aunque en mínima cantidad estos, aplicando los abonos calizos se mejoran. Las tierras arcillosas fuertes se mejoran empleando como abono la cal. Esta se combina con el ácido úlmico contenido en el suelo, forma *ulmato de cal*, que suministra á las plantas un alimento activo y apropiado, aunque el agua solo disuelve un dos mil de su volúmen.

109. Los terrenos de caliza pura por su color blanco constituyen suelos frios, tal son los cretáceos. Cuando llueve en abundancia, absorben hasta el 85 por 100 de su peso de agua y forman una masa sin adherencia que no dan apoyo á las plantas: si hiela, se dilatan, pues sabemos que el agua, al cambiar del estado líquido al sólido, aumenta de volúmen, eleva las raices y cuando se secan las deja al descubierto.

Cuando el terreno calizo está mezclado con arena silícea y contiene óxido de hierro que lo colora, es muy apropósito para activar la madurez de los frutos, por la facultad que tiene de absorber en gran cantidad de rayos luminosos.

La arcilla y la cal mezclada en proporciones regulares, forman los mejores terrenos, si al mismo tiempo la arena los dá soltura que los hace frescos y fértiles.

MAGNESIA.

110. El carbonato de magnesia se encuentra en las cenizas de los sarmientos, y hay opiniones sobre que los terrenos fértiles contienen al menos 7 por 100 de mag-

nesia en su composicion. Sin embargo, su abundancia ó esceso esteriliza el terreno.

SULFATO DE CAL.

111. Las tierras de yeso no son las mas apropósito para la vid; sin embargo, cuando el terreno tiene una proporcion de un 6 á 8 por 100 de sulfato de cal, segun la teoría de Pictet, actúa sobre la descomposicion de las materias orgánicas y facilita la asimilacion de los jugos nutritivos de la vegetacion. El yeso puesto en contacto con los estiércoles, forma el sulfato de amoniaco y carbonato de cal. La facultad que tiene el yeso de fijar en esa forma los gases amoniacales, le hace muy estimable para mezclarlo con los estiércoles.

112. El yeso se usa tambien en la vinificacion, al tratar de ella, diremos cuales son sus efectos, inconvenientes y ventajas.

ÓXIDO DE HIERRO.

113. El óxido de hierro se encuentra en casi todos los terrenos cultivados y cultivables, es difícil que se halle uno que no lo contenga. Sin embargo, los hay que existen en tal abundancia que coloran el suelo de un rojo mas ó menos fuerte, segun que abunda ó disminuye. Hay suelos que se hace un hoyo y se saca á un pié de profundidad tierra blanca caliza, que puesta al contacto del aire se vuelve roja; cuando esto se observa,

no debe confundirse este suelo con los blancos que hemos indicado.

Los terrenos colorados son muy apropósito para el cultivo de la vid, porque estando dotados mas que ninguno otro, de la facultad de absorber el calor solar, adelanta la madurez de la uva, y es tal su condicion que en los sitios que la vid no podria cultivarse por su latitud y altitud, puesta en tierras coloradas y terreno orientado al Mediodia, se obtendrán cosechas de importancia y vinos muy regulares.

Cuando el óxido de hierro abunda hasta el punto de hacer que el terreno sea colorado, y además, es silizoso y contiene cantos de cuarzo ó guijarros, el vino que en él se obtiene es mas alcohólico, de colores muy vivos y brillantes, siendo su conservacion fácil. En igualdad de condiciones y planta, no se conseguirá lo mismo en tierras pardas y blancas; en ellas, el vino es mas flojo, mucilaginoso y de difícil conservacion, si la tierra es fuerte, fértil y en el límite de la region.

114. Cualquiera que sea el lugar que ocupen los terrenos ferruginosos colorados, serán preferidos para el cultivo de la vid tinta, y su importancia crecerá cuanto mas nos acerquemos al límite de la region del cultivo de la viña. Los mejores vinos tintos se producen en esta clase de tierra, segun ya hemos dicho y repetimos, pues su importancia lo exige.

FOSFATOS.

115. De los infinitos análisis hechos para conocer

las partes constitutivas de las tierras en que se encuentran plantadas las viñas del Medóc, (Burdeos); Champagne, Jerez, (Cádiz); y algunos de Valdepeñas, (Ciudad-Real); Chinchon, Arganda, Morata, (Madrid), etc., en todos se advierte una cantidad mas ó menos notable de fosfatos. Habiendo encontrado Braconnet el 6 por 100 de fosfato en las heces del vino, esto esplica la importancia de los fosfatos en el cultivo de la vid. El ácido fosfórico abunda en sus productos. Los fosfatos usados como abonos, tienen en Inglaterra gran importancia; en España donde para todo esperamos mejores tiempos, se desconoce su uso. Sobre los fosfatos, escribimos una Memoria que nos premió la Academia de ciencias exactas, físicas y naturales, la cual puede verse en el tomo 6, año de 1865, de dicha Academia.

POTASA.

116. La potasa se encuentra en la tierra bajo formas distintas; en la de sales solubles, carbonato, nitrato y cloridrato, é insolubles como los silicatos. La importancia de que exista esta sal en los terrenos cultivados para la vid, se comprende con saber que Braconnet ha encontrado en las heces del vino hasta 60 por 100 de bitartrato de potasa; tambien lo ha encontrado en abundancia en la sávia de la vid Regimbeau. Boussingault, nos dá el siguiente estado que resume la importancia de de lo que venimos diciendo.

	Cenizas de orujo.	Cenizas de los sarmientos.	Cenizas de un litro de vino.	En una hectárea consume la vid.
			Gramos.	kils.
Potasa en 100 partes.....	36,9	20,1	0,842	16,42
Sosa.....	0,4	0,2	0,080	0,15
Cal.....	10,7	30,5	0,092	12,49
Magnesia.....	2,2	6,8	0,171	3,24
Óxido de hierro.....	3,4	4,2	»	»
Ácido fosfórico.....	10,7	11,6	0,412	7,23
Ácido sulfúrico.....	5,4	1,7	0,096	1,93
Ácido carbónico.....	12,4	22,9	0,250	»
Arena y sílice.....	15,3	10,9	0,006	»

117. Es evidente la importancia que la potasa tiene en el cultivo de la vid, y que el vigor de la vegetacion de esa planta, se manifiesta en los terrenos que abunda. El orujo de la vid es un buen abono para ella, porque contiene en gran proporcion todos los elementos necesarios, y en particular, la potasa.

SOSA.

118. Hemos visto que la sosa entra en poco en la composicion de las plantas de vid y de sus productos. Cuando abunda en una tierra, solo crecen las barrillas, sosa, salicó y otros vegetales propios de las estepas y terrenos salitrosos.

Conocidas aunque ligeramente las partes componentes generales que constituyen los terrenos apropósito para el cultivo de la vid, diremos sobre su clasificacion.

§ II.

Clasificacion de los terrenos para la vid.

119. Hemos dicho (103) que agruparíamos en dos clases las tierras apropósito para las plantaciones de vid y que las dividiríamos en compactas y sueltas. La vid prospera y se desarrolla con mucha pujanza en las tierras compactas y fértiles; pero el fruto que en estas condiciones produce, es de mala calidad y el vino agrio, de poca fuerza y mala conservacion. En los terrenos francos, sueltos, inclinados al Mediodia y de una fertilidad relativa, es donde la vid desarrolla todo su valor para obtener frutos en regular abundancia y de condiciones apropiadas para los dos usos que en general se hace de la uva; 1.° para fruta, y 2.° para vino y aguardiente.

120. En todas las circunstancias que se coloque la vid, hemos de tener presente que las causas que provocan abundantísima cosecha son contrarias á la bondad del fruto destinado á la fabricacion de vino. Así, todos los cultivadores de la vid, saben que para obtener calidad no puede provocarse que abunde la cantidad. Calidad y cantidad en el sentido de relacion, se puede obtener de la vid; pero no cantidad y calidad en absoluto. Esto prueba que independiente de la clase de vid, el suelo y el cultivo influyen poderosamente en las cualidades del fruto.

PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS TIERRAS.

121. En las tierras coloradas, se encuentran tanto compactas como sueltas, y tambien frescas ó secas. La tierra bien y profundamente labrada, conserva la humedad, á la que se añade la facultad que cada terreno tiene de atraerse la humedad de la atmósfera: esa facultad importante para los terrenos situados en climas secos, se convierte en perjudicial en los húmedos; si bien es verdad, que siendo la facultad de absorcion en razon directa de su higroscapacidad, la facultad de evaporar la humedad que contienen sigue el órden inverso. Esta condicion y su estudio es importante, pues de él se desprende el que no basta saber que en Jerez de la Frontera se cultiva la vid y produce buen vino en terreno cretáceo, para suponer que en la region central pueda aplicarse igual suelo al mismo fin. En un punto, el calor de la atmósfera, el buen cultivo y la facultad higroscópica, se compensan con la sequedad; en el otro, al contrario sucede, y la uva producida que en el primero llega á madurar bien y contiene el fermento y la materia azucarada en proporciones convenientes, en el segundo domina el fermento, y el vino es flojo y de mal gusto.

122. Sea cualquiera el color del suelo, sus partes componentes tienen facultades distintas de *higroscapacidad*, *facultad de absorcion*, *aptitud para secarse*, de *absorcion del calor solar*, *disminucion de volúmen*, etc.: el estado que sigue es necesario para venir en conoci-

miento de algunos fenómenos que pasan á nuestra vista sin que la generalidad comprenda sus causas.

	Higroscapacidad. Agua en 100 partes de tierra.	Facultad de absorber la humedad atmosférica en 24 horas.	Aptitud de secarse. 100 partes evaporan el agua en 4 horas.	Mil partes pierde secàndose volúmen	Conductibilidad del calórico. 100 partes en peso retienen.
Arena silícea.....	25	0	88,4	»	95
Arena caliza.....	29	1,5	77,9	»	100
Yeso.....	27	0,5	71,7	»	73,2
Greda ó creta suelta.....	40	13	52	60	76
Greda ó creta compacta.....	50	15	45	89	71,1
Tierra arcillosa....	60	18	34,6	114	68,4
Arcilla pura.....	70	21	31,9	183	66,7
Tierra caliza.....	85	15	28	»	61,8
Mantillo.....	1,90	48	20,5	200	49

123. Para obtener los resultados que preceden, Schübler, con la paciencia que distingue á los de su pais, ha multiplicado las observaciones, y para ello, se ha servido de instrumentos de una exactitud que ofrecen entera confianza.

124. De igual manera nos ha demostrado que las tierras blancas bajo la influencia de iguales rayos luminosos se conservan por término medio de 7 á 8° mas bajas de temperatura, que las negras, y que esos grados decrecen en razon que la coloracion del suelo se aparta de negro y se dirige á blanco. Este descubrimiento importa mucho para que el viticultor tenga en cuenta

que 7° de aumento en la temperatura diaria, cuando hemos de sumar grados para que termine la madurez de la uva (19) es la esplicacion de que se adelante un viñedo plantado en tierras coloradas, y en ello fundado, pueden hacerse grandes mejoras.

125. La diferencia que hay entre el calor que absorbe una tierra mojada comparada con otra de igual naturaleza que esté oreada, es de 7 á 8° tambien; de manera, que en los sitios que sean las tierras gredosas blancas y llueva con frecuencia, los grados de calor que perderán las plantas para su desarrollo, serán comparados con los de pais poco lluvioso y de tierras coloradas, tantos 7° como dias esté el suelo húmedo, y 7° por los de cada uno de los en que la planta desarrolla sus brotes y madura el fruto: téngase esto muy presente.

126. En terrenos colorados, compuestos de cal, arcilla y sílice unos; de sílice, arcilla y cal otros, y de silice y cal varios, se encuentran plantados la mayor parte de los viñedos tintos de España y del estranjero. Los vinos de Chinchon, Arganda, Morata, Valdepeñas, Tudela, Riojas, etc. Los del célebre Medóc (Burdeos), se producen en terrenos de guijarro y abundantes en óxido de hierro que los dá en algunos casos, un color de sangre de toro.

El análisis de esas tierras celebradas por sus buenos caldos, ofrece el resultado que debe tener en cuenta el cultivador de viñas y compaginar los antecedentes que venimos esponiendo á su consideracion, para que con fundamento pueda apreciar las diferencias que se obserban en la práctica.

§ III.

Composicion de los terrenos de los principales viñedos.

ESPAÑA.

127. No es afortunadamente nuestra patria la que mas exige las investigaciones minuciosas de la química, para conocer en qué condiciones se produce tal ó cual fruto, pues por todas partes se encuentran con tal abundancia y bondad, que la competencia con nosotros no puede tener lugar; sin embargo, es sensible que tampoco se haya hecho en el análisis de las tierras que producen nuestros mejores vinos, y que en este sitio tengamos que contentarnos con los datos que hemos recogido sobre el terreno, y algun otro que se ha publicado de nuestro pais: aunque ninguno responde á un análisis completo. Lo mas que se ha hecho ha sido una *levigacion*, con la que se ha dicho, por ejemplo, que las tierras en que vegetan las viñas de Granada, contienen de 62 á 68 por 100 de carbonato de cal, de 22 á 27 de alúmina, de 6 á 11 de arena, de 1 á 4 de óxido de hierro (1). Esto es muy elemental é insuficiente para la ciencia.

---

(1) Rojas Clemente, pág. 9.

REGION MERIDIONAL.

TERRENOS DE JEREZ DE LA FRONTERA.

Tierras blancas y pardas.

128. Los vinos de Jerez sabemos son de color blanco, paja, oro, topacio y otros colores que caracterizan los vinos procedentes de vides blancas sin mezcla de tinto. Las tierras que en el término de Jerez se plantan de viña, son pardas ó blancas, y se tienen por malos los suelos colorados; así es, que aquí no aparecen los hechos justificados con lo que dijimos anteriormente respecto de las tierras coloradas (113); pero esto consiste en que la localidad de Jerez situada en los 36° de latitud y casi al nivel del mar, los terrenos colorados arcillosos, la fuerza de los rayos solares aumentan la facultad absorbente del suelo, y sin multiplicados abonos que le ayuden para conservar la humedad (122), la vegetacion no es posible, se secan y no hay planta que resista los calores del estío; estas causas surten efectos diferentes en las regiones mas frias (124).

1.° Tierras arcillosas. Se distinguen en la localidad con tres nombres: *Arcilla fina*. Las vides se crian en esta clase con mucha robustez y producen buenos vinos. *Arcilla basta*. Esta tierra se cuartea mucho en el estío, exige mas labor que la anterior, el vino no es tan bueno ni la vid tan robusta. *Arcilla lustrillo* (1).

---

(1) Llaman en Jerez lustrillo á las arcillas que en sus diferentes colores de pardo claro á pardo oscuro, aparecen lustrosos y compactos.

Es la mejor de las clases arcillosas para la produccion de vino. La uva blanca llamada palomino, produce en abundancia. *Arcilla fuerte.* En esta clase viven poco las vides y se crian con poca lozanía por efecto de su tenacidad. *Arcilla gredosa.* Es casi igual á la anterior, la vid no prospera sin abonos y multiplicadas labores para evitar que el suelo se cuartee.

2.° Tierras calizas. Los mejores vinos se producen en las tierras llamadas albarizas, porque domina la cal y el color blanco. *Albariza suelta.* Los vinos mas sustanciosos y aromáticos se producen en esta clase de tierra. *Albariza fuerte.* Dan las vides mas fruto, pero el vino no es tan bueno aunque mejor que en los casos anteriores: en esta tierra la arcilla que hace mas compacto el terreno, le dá mas fertilidad y mas producto á la vid, pero sigue la regla establecida (120). *Tajon,* esta que es tierra caliza con lastra forma despues de roturado el sub-suelo una almendrilla gruesa, produce muy buen vino.

3.° Tierras areniscas. Las tierras de arenas dan en Jerez abundantes cosechas de uva y mucho caldo pero no de tan buena calidad como las anteriores. *Tierras de arena gruesa.* Es grande la estension que ocupan las arenas en el término, y en esta clase se obtienen los mejores vinos llamados de las arenas; esto consiste en que además de la arena, contiene la arcilla y cal, procedente de los restos de conchas marinas que dan consistencia y fertilidad á la tierra. *Tierra de arena suelta,* es poco fértil, no tiene adherencia, exige abonos y dá poco vino.

4.° *Tierras arcillosas calizas coloradas.* Este terreno se tiene por poco fértil y como los abonos hacen que el vino desmerezca, se dice, y con razon, que exigen abonos para producir medianos vinos. En su clase las *arcillosas calizas*, producen mejores vinos y con menos gastos; esto consiste en lo dicho anteriormente; aquellas son coloradas, estas blancas, y esa coloracion hace mas cálido y seco el suelo encarnado segun ya sabemos (113 y 124).

Lo que dejamos apuntado concuerda con lo dicho anteriormente (121 y 122) respecto de la influencia que el clima y suelo tienen en el desarrollo de la vid y condiciones de sus productos. Los terrenos frios en la region central y septentrional, y los que están á cierta altitud segun ya dijimos, que son los arcillosos y blancos, aparecen los mejores en la region meridional, en su parte baja, porque las condiciones físicas que los hacen cálidos en aquellas, (124 y 125) los vuelven frescos en esta, porque los rayos luminosos son mas enérgicos. Ténganse bien presente estas observaciones. Con cortas diferencias, son iguales los terrenos en que se cultiva la vid y son las variedades blancas las que se emplean, en los Puertos, San Lucar y sitios inmediatos á Jerez que llevan el nombre de esta localidad en la celebridad de sus vinos que los *estractores* necesitan.

TERRENOS DE MÁLAGA.

129. No menos famosos los vinos de Málaga que los de Jerez, tienen como en aquel condiciones y ce-

lebridad, que si bien llevan el nombre de esas localidades, la zona que los producen se estiende mucho, y solo así se puede esplicar que esos vinos se lleven por todo el mundo conocido, y en lugar de escasear abunden; porque los que lo esportan estienden sus negocios cada vez mas á los sitios inmediatos de los puntos de embarque. Tratar de los terrenos en que se cultiva la vid en Málaga, es referirse á casi todo el litoral del Mediterráneo. A partir desde Marbella, los terrenos plantados corresponden á las calizas pizarrosas. Las calizas dolomíticas de color oscuro, ocupan grandes estensiones de tierra destinada á plantíos de viñedo. Las arcillas calizas, ó las calizas arcillosas, de color azulado como procedentes de los esquistos pizarrosos, cloritosos, se estienden desde Estepona hasta Cartagena.

130. Las viñas de Málaga están sobre los cerros y lomas que no pocas veces, por su rápido declive, es denudado por las aguas que arrastran el terreno movido. La composicion del suelo es pizarra arcillosa, de *estratificacion*, algunas veces, casi vertical y entre cuyas capas delgadas las raices encuentran fácilmente elementos de vida. Cuando el terreno se presenta en esta forma, es practicable mover el suelo, las aguas introduciéndose entre las capas como lo harian entre las hojas de un libro, conservan la tierra jugosa y la vid produce abundantemente. Cuando las capas de pizarra están poco inclinadas y su testura es cuarzosa y dura, es difícil de labrar, se denudan pronto y no se puede como en el otro caso, formar suelo mullido con las herramientas de labor. Las arenas conchíferas existen

en las costas y varios puntos de la region, y no pocas veces los terrenos procedentes de detritus de rocas eruptivas, se presentan ostentando viñedos que dan vinos apreciados como son todos los que se producen en las arenas conchíferas, que por esta condicion son ricas en fosfatos; y los no menos estimados procedentes de terreno volcánico. Así los terrenos de Málaga los clasificaremos.

131. 1.° Tierras pizarrosas ó esquistosas. Esta clase puede dividirse en dos: 1.ª *Pizarras sueltas ó deleznables*. En esta clase se producen los mejores vinos y pasas y es la mas estensa de plantíos. 2.ª *Pizarra cuarzosa ó dura*, estos suelos son poco estimados y menos cuando las capas tienen poca inclinacion. Los vinos mas selectos de Málaga, y toda la costa, se producen en esa clase de tierra, que si bien en no pocos casos se presentan á una altura sobre el nivel del mar, que las hace perder las ventajas de su latitud, el color del suelo oscuro (124) les compensa, y así es que en primeros de Agosto hay en algunos sitios uva dispuesta para vendimiar y antes se principian las faenas de hacer las pasas. Las Alpujarras tienen tambien viñedos plantados en las pizarras.

132. 2.° Terrenos volcánicos. Aunque no muy estensos los terrenos cloritosos, mezclados con los de pizarra, calizas y otros arrastrados por las lluvias en las ramblas de que abundan las costas, forman suelos que si bien contienen en parte composicion de elementos eruptivos, no debieran clasificarse así: en ellos se obtienen productos de la vid en distintos pun-

tos de la costa, comprendiendo desde Málaga á Almería.

133. 3.° Arenas conchíferas. Dos clases de terreno se pueden establecer en esta. 1.ª *Arena tosca compacta*, 2.ª *Arenas finas sueltas*; esta por oposicion á la otra y en ambas el producto de la vid aunque bueno, no lo es tanto como en el caso anterior y menos en el de los esquistos.

Las arenas conchíferas marinas, compuestas en parte de restos orgánicos y de testura diferente desde polvo hasta roca firme, ocupan una série de colinas, valles y llanuras que se estienden en gran parte de las provincias de Sevilla y Cádiz; en ellas al Oeste de Carmona, se dirigen en el valle de Sevilla, por el Viso, Mairena, Alcalá, Acebuchal, y acercándose en Doña María á la orilla del Guadalquivir cerca de las colinas de Herbes, La Puebla y Coria, se prolonga por los Palacios, Dos Hermanas, Lebrija, Trebujena y sigue al Este corriéndose por el valle de Arahal, por Gandul, Utrera y llega á Jerez de la Frontera, cuyos terrenos de arenas son de igual composicion, en particular los inmediatos á la Cartuja, siguiendo hasta Cádiz y San Fernando. San Lucar tiene una parte estensa de esa misma formacion, que se presenta de color rojo y guijarros.

134. La escelencia de los terrenos pizarrosos para la plantacion de viñedos, es patente y como en el término de Jerez, las albarizas están asentadas sobre ellos y en parte compuestas de restos de esquistos pizarrosos, se comprueba por los escelentes vinos y pasas que producen las vides sentadas en esa clase de tierra. Las

pizarras absorben la humedad fácilmente y la retienen mucho tiempo, á la vez que por su coloracion se calientan mas que los calizas; estas se secan con mas facilidad; sin embargo, la Sierra de Montilla en la que se producen los famosos vinos que dan nombre á esa poblacion y que bajo de él, se esportan los de Doña Mencía, Baena y otros de la provincia de Córdoba, se producen en terrenos calizos silíceos, que abundan en guijarros y almendrilla. Los vinos son blancos, aromáticos y muy celebrados desde la mas remota antigüedad.

135. La importancia de los vinos de la region meridional nos ha hecho estendernos algo en la descripcion del suelo, en vista de los datos recogidos sobre el terreno, que si no son tantos como deseáramos, cumplen con la idea general necesaria al efecto, y son los primeros que en ese sentido se aplican. Estudiados de acuerdo con el clima (35), la region meridional es la primera de Europa por su importancia vitícola y lo será aun mas, si llega un dia que el pueblo español sepa apreciar el valor inmenso del terreno que posee.

REGION ORIENTAL.

136. La region oriental, que corresponde á la segunda en importancia respecto de los vinos espirituosos de España, tiene tambien vinos tintos. No sucede aquí como en la region anterior que los vinos blancos son la regla; en Alicante, Valencia y Murcia los vinos blancos dominan, en Cataluña los tintos.

137. Los terrenos volcánicos, las pizarras, las ca-

lizas y arcillas, componen la mayor parte de los suelos plantados de vid, y las arenas marinas aparece con frecuencia en Almería y otros puntos. Los famosos vinos del Priorato se cosechan en cerros de pizarra de igual formacion que los de Málaga. Las provincias de Gerona, Barcelona, Murcia y Almería tienen sitios bien caracterizados como centros eruptivos y el terremoto que en el siglo XV destruyó á Olot, los de Murcia y Orihuela en nuestros dias confirman esta apreciacion. Los esquistos arcillosos, talcosos y calizos se ven plantados de vid, no lejos de las calizas y arenas mas ó menos compactas, segun la cantidad de arcilla que contienen. En los esquistos pizarrosos se produce el celebrado vino Fondellot de Alicante. En las calizas areniscas del trias que se presentan en Crevillente, etc., Orihuela, y se prolongan á Alicante, abundan en Novelda, Villena, se dirigen á la costa, y se ven plantíos muy importantes.

Los terrenos terciarios del litoral de Cataluña, que se estienden ciñendo la costa y penetra en el interior de la Península, se dividen en depósitos marinos los primeros y terrestres los segundos.

Seria repetir lo dicho anteriormente si hiciéramos nueva clasificacion: téngase presente lo espuesto y combinado con el clima (38), determínese el terreno que conviene á la vid, segun los hoy empleados y que pueden emplearse.

REGION CENTRAL.

138. La region central de España, es la productora por escelencia de los vinos de pasto, procedentes de uva tinta que los colora desde el llamado clarete hasta el sangre de toro. En ella las condiciones del clima (29) hacen que las tierras coloradas sean las mejores para las plantaciones de viñas tintas, siendo las que tienen guijarros mas apreciadas, por dar mostos de mejores condiciones en razon de que los guijarros absorben y retienen los rayos luminosos, y hacen el suelo permeable. Sin embargo, haremos observar que apesar de la conocida utilidad de los *cantos* en los terrenos plantados de viña, se suelen preferir los silíceos de grano grueso, por ser mas fáciles de trabajar con el azadon (1). Esto no hay que estrañarlo, pues el hombre suele anteponer la facilidad del trabajo, á la mayor produccion. Las calizas triásicas que á partir de las inmediaciones de Cuenca llegan hasta Almansa y se estrecha entre la Roda y Albacete, entran en la provincia de Murcia. Las arcillas pardo-oscuras y rojas dan consistencia al terreno en que de ordinario se produce la uva tinta.

---

(1) En algunas localidades es costumbre quitar los cantos para facilitar la labor de la tierra; aconsejamos que no se haga tal y mucho menos que se efectúe en viñas ya criadas; pues el perjuicio será tan conocido como fatales las consecuencias, mas en plantíos existentes que en los que se crian descantando previamente la tierra.

139. Los terrenos terciarios *lacustres*, que constituyen las grandes cuencas de ambas Castillas y del Ebro, no se hallan en iguales condiciones. Estando formados de tres capas: la superior, caliza; la siguiente, margo-yesosa, y la inferior, arenácea. Solo se encuentran completas en Valladolid, Burgos, Alcarria, en los llanos de Morata y la Mancha, la capa superior existe sin denudacion; en la provincia de Madrid, aparecen los dos inferiores, los terrenos arenáceos y de yeso.

La region central tiene en generalidad los plantíos de vid en los terrenos calizos arcillosos y en los graníticos; empleando los que tienen alguna coloracion para plantíos de vid tinta, y para la blanca los pardos.

140. La provincia de Madrid ofrece en poca estension tres formaciones de suelos, *terciario*, *cuaternario* y *granítico*. Están las plantaciones de vid en terrenos *terciarios* en Arganda, Morata, Chinchon, Colmenar de Oreja, Aranjuez, Valdemoro, Ciempozuelos y otros centros vinícolas, que los divide del terreno cuaternario el rio Henares, sigue por San Fernando, Vicálvaro, se aproxima al observatorio de Madrid, sigue á Getafe, Parla y termina en Torrejon de Velasco, siguiendo á la provincia de Toledo. El terreno *cuaternario* ó *diluviano* limita al Norte y Poniente con el anterior, y con el granítico por Colmenar Viejo. El Molar, al Norte; y al Poniente, Villa del Prado. Colmenar Viejo está en los terrenos graníticos y tambien San Martin de Valdeiglesias, Cenicientos, Fuencarral, Alcovendas y Leganés, están en los cuaternarios. Cada uno de esos puntos, producen vinos de clases diferentes, pero son superiores los ob-

tenidos en los terrenos terciarios. Yepes, Ocaña y otros sitios que producen vinos regulares, están comprendidos en ellos.

141. Las famosas viñas de Valdepeñas están plantadas en tierras calizas, coloradas y pardas: las primeras rinden el mejor vino tinto, las segundas el blanco. Terrenos calizos arcillosos en general, responden á su composicion mineral y clima, produciendo los mejores vinos de pasto de la region central (29) y algunos blancos de bastante fuerza, aunque nunca llegan á los de su clase de la region meridional.

142. En la region central, sin embargo de ser muy apropósito para cultivar la vid en secano, dá gran saca de vinos para Madrid; hizo en lo antiguo que se cultivara en tierras de regadío, y aun existen muchos plantíos en las vegas de Jarama, Tajuña y Tajo. El terreno es generalmente de aluvion antiguo, de color pardo, de composicion caliza-arcillosa, ó calizo arcilloso arenisco; el vino que se obtiene es mediano, su calidad disminuye en razon de la tenacidad del suelo, del buen cultivo y abundantes riegos. Hoy se ha comprendido que la facilidad de llegar á Madrid con vinos de todos los puntos de la Península, ha quitado el consumo de los de tierras de regadío, y se arrancan las cepas que contenian los terrenos mas feraces; creemos que dentro de pocos años desaparecerán todas las que existen en riego, con lo que se ganará en calidad lo que se pierda en cantidad. Nosotros hemos arrancado algunas viñas de esa clase.

143. En las provincias de Valladolid y Ciudad Real,

los terrenos calizos abundan. Los areniscos atraviesan las cercanías de Olmedo (Castilla la Vieja), y los de Valderas y Castrofuerte, son buenos para la vid. Las calizas terciarias, conocidas con el nombre de *tierra de Campos,* las areniscas cascajeñas rojas, se estienden al Norte de la region central y presentan las tres clases de suelo que le son peculiares, caliza, arcilla, yeso y arenas mezclados en proporciones diferentes y con grados distintos de la coloracion que presta el óxido de hierro. En estas se producen los vinos de Rueda, La Nava, Villalon y otros pueblos de la provincia de Valladolid, en que con razon se prefiere el terreno arenisco guijarroso colorado, pues en los blancos arcillosos calizos, no llegaria la uva á madurez completa por diferentes causas y la mas importante las cualidades físicas de la tierra (124 y 125).

144. Los terrenos graníticos de Toledo, el aluvion fértil de la cuenca del Tajo que atraviesa de Este á Oeste la region central, desde el límite de la provincia de Guadalajara con la de Teruel por Albarracin, hasta Puente del Arzobispo en la de Toledo; las calizas arcillosas terciarias y cuarzosas, producen los vinos mas celebrados de esa provincia, los de Yepes y otros.

145. Los terrenos mas importantes para la produccion de los vinos tintos, capaces de poderse conservar en esta region, puede decirse que conviene clasificarlos del modo siguiente.

146. 1.° Para viñas tintas. *Terrenos colorados.* Estos se dividen en varias clases, y estas en dos: 1.ª compactos, y 2.ª sueltos.

Arcillosos ferruginosos. Las tierras de esta composicion son muy consistentes; no son las que ocupan mucha superficie, se encuentran en pequeños pedazos, se endurecen con facilidad.

Arcillosos calizos ferruginosos. Son mas sueltos y estensos, se labran fácilmente y dan buen fruto para vino.

Calizos arcillosos pedregosos. En esta clase se encuentran plantadas las mejores viñas de los centros vinícolas de la provincia de Madrid, en el distrito de Chinchon, en lo relativo á calidad de la uva. Los guijarros abundan y tambien la almendrilla caliza.

Areniscos arcillosos calizos. Segun el grueso de los granos de arena, son sueltos estos terrenos, en general, fáciles de trabajar y producen con regularidad.

147. 2.° Para viñas blancas. *Terrenos pardos y blancos.* Como los anteriores los hay compactos y sueltos, arcillosos, arcillosos calizos, calizos arcillosos y areniscos arcillosos. En ellos hay algunas viñas tintas en los regadíos de las vegas del Jarama, Tajuña y Tajo; pero en secano corresponden estos terrenos á plantaciones de vid blanca, en los cuales su producto es mejor para vino, siendo la tierra suelta. En los terrenos diluvianos ó cuaternarios que atraviesan la provincia de Madrid desde las de Guadalajara á la de Toledo, se crian las uvas albillas tempranas que surten la córte hasta muy entrada la otoñada llevándolas de la cepa. Estas tierras formadas del detritus del granito, escasean de caliza, en algunos puntos no la tienen, las uvas llegan á completa madurez y el vino pardillo de Fuencarral, San Sebastian, etc., es muy estimado en Madrid. Navalcarnero

está dentro de esos terrenos. En la zona granítica, en la vertiente meridional de la sierra de Gredos se encuentra la vid que en fruta y vino produce regularmente.

Los terrenos blancos contienen cal en gran abundancia, ó yeso, son frios por su composicion y color (124 y 125) y se estiman poco aunque se plantan de vides blancas. No tienen aquí la importancia que en la region meridional por las razones ya espuestas, que esplican cuán útil es conocer la razon científica que hace obrar de distinto modo, segun en el punto en que se practica.

REGION OCCIDENTAL.

148. A la parte Norte de esta region se encuentra la provincia de Zamora, en que los vinos de Toro, se conocen por su color tinto oscuro; los viñedos están situados en tierras cascajosas coloradas, terciarias que se estienden á Benavente, Fuente Sauco, Salamanca, Alba de Tormes y Peñaranda. Las grandes llanuras de Castilla la Vieja se hallan en terrenos terciarios, cubiertos en algunos puntos con el cuaternario. Los terrenos de cascajo, colorados, decrecen de importancia segun nos dirigimos á la parte Sur hasta la provincia de Huelva. Los terrenos cretáceos de la de Badajoz y Salamanca; los graníticos en la de Cáceres por la parte de Trujillo y Mérida siguen por el confin de la de Salamanca con Portugal. Las calizas abundan en la provincia de Zamora, en su límite con Portugal por Braganza. La mayor masa

de granito se encuentra en la provincia de Cáceres, á la izquierda del Tajo, alcanzando á la de Badajoz en Campanario, por Castuera y Burguillos, pasa la de Sevilla y entra en la de Huelva desde Aracena á Riotinto y Condado de Niebla. Villafranca y Almendralejos, son el tipo de *Tierra de Barros,* Don Benito, Villanueva y Medellin, de los depósitos y tierras de arenas sueltas. Los esquistos pizarrosos que atraviesa el Tajo antes y despues del puente de Almaráz y los que circundan la meseta granítica de Trujillo, determinan en esta region la existencia de toda clase de terrenos, bien que en lo general de España, la homogeneidad no se encuentra por los accidentes contínuos y relieves de su estructura geológica. Sin embargo de las llanuras de Estremadura, Andalucía, la Mancha y Castilla, en ellas se ven en la accion de las erupciones que han atravesado en algunos puntos los terrenos terciarios, secundarios y silurianos, por ejemplo, la del Campo de Calatrava, que se estiende hasta Cabeza de Buey y Castuera de Norte á Sur y de Este á Oeste por Almaden, etc.

No es esta region de las mas producturas de vino, solo en Huelva y Zamora se puede considerar que la vid es importante y sus vinos regulares. No es esto decir que en sus buenas tierras coloradas y sueltas, no puedan tener vinos que bien fabricados, tengan las condiciones que ostentan los blancos de Huelva producidos en suelos pardos y sueltos.

La clasificacion de las tierras de esta region comprende las de las otras, pues se estiende desde los 36°

de latitud en que está Huelva, hasta los 43 en que termina Zamora.

REGION SEPTENTRIONAL.

149. Hemos puesto la última la region septentrional porque en los grados de latitud en que está situada, entre 43 y 44, la hace necesario mucho esmero, que no se tiene, para que la vid llegue con su fruto al grado que conviene para obtener vinos de esportacion. Los vinos de Galicia y Asturias, así como los de Navarra y Aragon, si algunos se esportan, no es porque tengan los grados de perfeccion á que pudieran llegar, si en el cultivo de la vid y vinificacion se pusiera el cuidado que merece una riqueza cuya importancia aun no es conocida de los viticultores en general.

150. La provincia de Palencia tiene terrenos muy en consonancia con su situacion geográfica y altitud, las tierras cascajosas y areniscas abundan, los cuales ya sabemos que son los mejores en la region septentrional.

151. La provincia de Leon, en toda su parte baja, que comprende los dos quintos de su territorio, los terrenos terciarios y cuaternarios ocupan sus páramos y tierra llana. Las tierras cascajeñas coloradas y blanco-pardo, llevan algunos plantíos de vid, que se dejan arrastrar sobre el suelo, en unos sitios, en otros se podan bajas, y en general, es de poca importancia la produccion.

152. Las provincias de Oviedo, Lugo y Orense,

los terrenos silurianos ocupan gran parte, así es, que abundan las pizarras negra, gris y aun blanca, y la cuarcita y la caliza. Lo importante de estas provincias, en donde el cultivo de la vid existe y pudiera estenderse, es en la zona de la costa: esta, en la provincia de Oviedo presenta una faja caliza que se eleva desde 40 á 50 metros sobre el nivel del mar, se estiende de Rivadesella á San Antolin, sigue la costa hácia Gijon, Avilés, hasta Vivero. Las viñas de Valdeorras y Quiroga están plantadas en los detritus de las pizarras: las que hay plantadas en las márgenes del Sil, del Avia, Miño y Ulloa se desarrollan en terrenos de la disgregacion del granito y abunda el feldespato. Los terrenos margosos de aluvion dan vida á las viñas de Lemos, Salnes, Mariñas y Monterey.

El terreno cretáceo se estiende desde Fuenterrabía, San Sebastian y termina en el cabo de Peñas de la provincia de Oviedo. En la parte superior del Ebro desde Reinosa á Frias, llegan hasta las inmediaciones de Leon. Vitoria y Pamplona se encuentran en los terrenos calizos numulíticos. La region superior del Duero, Aranda y sus inmediaciones las calizas descansan sobre los terrenos jurásicos conque se mezclan en varios puntos. Al Este de Búrgos hácia la provincia de Soria, la masa cretácea se desarrolla y limita con los suelos terciarios de Castilla la Vieja.

153. Las areniscas rojas y cascajeñas de la parte oriental del Moncayo, que siguen por Tudela, Logroño, Haro, La Guardia y se estienden en ambas Riojas en las faldas y vertientes del Ebro, internándose en va-

rios puntos y en otros llegando á sus orillas, como se vé en Briñas, están en su mayor parte plantadas de viñas tintas. Los aluvinosos del Ebro desde Miranda hácia el Delta, ostentan plantíos muy estimados. En Tudela, Alfaro, Corella y siguiendo hácia Miranda en una y otra orilla del Ebro, se ven tierras arcillosas coloradas y calizas areniscas guijarrosas, qne en riego ó secano producen buenos mostos, de que se obtendrian vinos superiores si se fabricaran bien.

Las provincias de Orense, Palencia, Logroño, Navarra y Zaragoza, son en esta region las mas importantes en la produccion de vinos, y de consiguiente, de plantíos de viñedo.

154. Al terminar la reseña de los terrenos que ocupan los plantíos de la vid en España, haremos observar, que la coloracion del suelo está en la práctica apreciada generalmente, y así, vemos que en los suelos pardos y blancos se ponen las vides en los sitios cálidos, y en los frios se emplean los rojos. En donde existen las pizarras, su coloracion oscura y suelo fresco se aprovecha en la region cálida para obtener maduracion temprana y perfecta en variedades de vid, que en otras condiciones tardan mucho en terminar la madurez de la uva.

155. El estudio de la influencia que ejerce el clima y el suelo en el desarrollo de la vid, nos hará comprender, que si en las tierras albarizas de la region meridional, la vid brota en primeros de Febrero y madura el fruto en Agosto; las mismas variedades plantadas en igual suelo en la region septentrional, se atrasarán de

tal modo, que puede suceder que en fin de Octubre no tenga maduro el fruto. Siendo necesario sumar 2700° de calor (16) para que llegue á sazon la uva, y los terrenos blancos los que menos rayos solares absorben, (124) y si están húmedos, pierden temperatura (125); estas causas unidas á los grados de latitud y altitud (13) son las que determinan la diferencia. Para favorecer la madurez, habremos de estudiar los medios que concurren á ese fin, segun lo espuesto y lo que vamos á decir al tratar de la esposicion.

156. Los famosos viñedos del Medoc (Burdeos), los del Champagne, y casi todos los del estranjero que tienen alguna celebridad, ocupan terrenos cuyo color y composicion favorecen la absorcion de los rayos luminosos, único medio de obtener la madurez regular de la uva. El Medoc ocupa tierras cascajeñas.

157. Las propiedades físicas de las tierras, se modifican por las siguientes causas : 1.ª Las dimensiones de las partículas de que están formadas; 2.ª su forma angulosa, redonda, etc.; 3.ª su coloracion; 4.ª la inclinacion; 5.ª su orientacion; 6.ª su estado de humedad ó sequedad; 7.ª las heladas; 8.ª la calcinacion de una parte de ellas, lo cual, se llaman hormigueros. Las tierras cuyas partículas son sumamente pequeñas, son las mas tenaces ó fuertes y que lo contrario aumenta la soltura, permeabilidad y fácil circulacion de las raices, lo cual, favorece la vegetacion de la vid y es la causa primera de que se busquen para ella tierras francas y cascajosas.

Los hielos aumentan la permeabilidad de la tierra,

pues el agua que contiene el suelo, al helarse, aumenta de volúmen y separa sus partículas; cuando llega el deshielo, la tierra queda ahuecada, siendo el resultado en proporcion de la humedad contenida en el suelo y segun su facultad higroscópica (122).

CAPÍTULO III.

Influencia de la esposicion é inclinacion del suelo en el cultivo de la vid.

§ I.

Esposicion.

158. Si recorremos con detencion los diferentes pagos de viñas que en España tienen un crédito justificado por la escelencia de sus vinos, vemos, que en la mayoría de los casos están situados en la esposicion del Sur y con inclinacion el terreno en esa direccion. Además de advertirse esa posicion ventajosa para nuestros plantíos, en lo que se refiere á las quebradas del terreno en cada localidad, se observa que las grandes cordilleras de nuestras montañas, dirigiéndose en general de Este á Oeste, abrigan los plantíos de los aires del Norte, tan perjudiciales á los brotes de la vid en la primavera.

Que la vid exige la esposicion mas abrigada y terreno ligeramente inclinado al Mediodia, se prueba lo

mismo en los plantíos de la region septentrional, como por ejemplo en Haro, Briñas, La Guardia, Solana de Navarra, y del Alto Aragon, así como en las solanas de la sierra de Granada y siguiendo la costa hasta Cádiz, en las de Málaga y Jerez en la region meridional. La esposicion bien determinada al Mediodia, unida con las condiciones ya descritas al tratar del clima y suelo, pueden favorecer de tal manera el desarrollo de la vegetacion de la vid, que un sitio poco apropósito se adelante para la madurez de la uva y pueda considerarse, en otra region favorable. La esposicion al Sur, no es menos estimada en las otras regiones. Los viñedos de Valdeorras, Amendi, Rivero y otros de Galicia, plantados en los valles abrigados por altas montañas y laderas espuestas al Sur, dan mejores vinos que los cosechados en las riberas del Mariña, Salnes y Ulloa. En Amendi, las viñas están plantadas en la ribera derecha del Sil hácia el Sudeste, y tanto el producto como el vino que dan, es mejor que el de la ribera opuesta que está orientada al Oeste. Nosotros hemos formado este juicio en nuestras infinitas observaciones hechas en la generalidad de España, tanto en la Rioja, como en Cádiz, Málaga y Madrid, etc. En el sitio en que vivimos, hemos examinado tales hechos y encontrado la grande diferencia que se advierte entre terrenos horizontales é inclinados al Sur, Norte, Este y Oeste.

159. Poco hay que decir para convencer de que un terreno horizontal colocado al lado de otro inclinado al Sur, recibe menos directamente los rayos luminosos, lo calientan menos que al otro: igual sucede con relacion

á la esposicion Sur comparada con la del Este y Oeste: la del Norte hace variar de tal manera las condiciones climatológicas, que no es posible aplicarla en la region central y septentrional, sin esponerse á no ver madurar las uvas aun de las clases tempranas.

160. La altura sobre el nivel del mar, altitud, la latitud, influyen en los resultados que buscamos por la esposicion del suelo; pues claro es, que si esta disposicion aumenta los grados de calor que el terreno recibe, siempre será en relacion á aquellas circunstancias. Tambien habrá diferencia entre los terrenos de una localidad cuando se comparen los llanos de una vega con los de las colinas.

161. Las uvas tintas, las malvases y jaenes cultivadas en la vega de Morata, no están maduras hasta primeros de Octubre, su posicion es horizontal, la altitud 575 metros, la latitud es 40° 8′ 15″, las mismas clases en un terreno nuestro orientado al Mediodia con 6 por 100 de inclinacion, composicion caliza arcillosa, color pardo, como en el caso anterior á 650 metros de altitud, lo tinto está maduro en 20 de Agosto, lo malvas en 10 de Setiembre y lo Jaen el 15. Esto prueba que sin embargo de la mayor altura de 75 metros que equivalen á medio grado menos de temperatura (13), la inclinacion del terreno anticipa la madurez de la uva, para la tinta 41 dias, la malvas 30 y la jaen 15. El desarrollo de la vegetacion en la comparacion establecida, marca la misma marcha, pues los brotes de la vid se ven en el terreno inclinado en fines de Marzo ó primeros de Abril, cuando en la vega hasta primeros de Mayo

no son visibles. Así se ve, que para sumar los 2700 grados de calor que hemos dicho exige la vid para madurar, en el terreno de vega necesita seis meses y medio, ó sean, 195 dias desde Abril á Octubre; y en el inclinado, en 144 dias tiene lugar.

162. Dentro de la misma finca indicada, tenemos sitios orientados al Este, una viña jaen plantada en terreno silíceo guijarroso colorado, madura la uva en la primera decena de Setiembre, esto es, seis ú ocho dias antes que al Sur, segun hemos dicho en el párrafo anterior; pero en esa esposicion Este, una viña jaen plantada en tierra caliza parda, la uva no madura hasta fin de Setiembre, primeros de Octubre, y hemos observado que los hielos de primavera la hacen mayor daño que en el caso anterior, y mas que al Oeste. Así, la esposicion Este en condiciones de suelo igual, puede compararse con la de terreno horizontal.

En esposicion Norte, tenemos una viña malvas que sin embargo de estar puesta en suelo colorado, la uva no está madura hasta mediados de Octubre y no madura del todo.

En la esposicion Oeste, se retrasa comparada con la del Este algunos dias, en condiciones iguales del suelo. Así la esposicion al Oeste es la mas tardía porque solo recibe los rayos solares por la tarde y oblícuamente, por lo cual, dice *Virgilio:* «*Neve tibi solem vergant vineta cadentem.*»

163. La uva temprana blanca, plantada en terreno horizontal, calizo arcilloso pardo, madura en la mis-

ma localidad diez dias antes que en otro de la misma composicion espuesto al Mediodia.

Pudiéramos multiplicar los ejemplos que tenemos recogidos en el resto de la Península; pero como quiera que no hay localidad en que los viticultores no conozcan sitios que llaman tempranos y otros que dicen tardíos, examinando y estudiando lo que precede, comprenderán la esplicacion científica que de acuerdo con los hechos prácticos les damos. Así, la esposicion del Mediodia es la mejor, la del Este se la puede comparar con la de terrenos horizontales, la del Oeste sigue y la del Norte es la peor, aunque en las regiones Occidental, Meridional y Oriental, se encuentran algunos plantíos que son buenos, pero esto no es la regla, son escepciones.

La ciencia nos enseña que los rayos solares calientan en razon que actúan sobre un plano y en proporcion al seno del ángulo de incidencia que forman con él: nos dice tambien, que segun que las capas atmosféricas que atraviesan están cargadas de vapor acuoso, la cantidad de calor que llega á la tierra es menor, y como en las vegas hay de ordinario una atmósfera mas saturada de humedad que en los terrenos elevados, esto contribuye á que sean mejores los suelos inclinados que los llanos de vega. Tambien lo son comparados con los terrenos altos y llanos.

164. La esposicion al Sur, es la mas ventajosa, por que todo el dia el sol la baña directamente en invierno, en estio al elevarse sobre el horizonte, y al ponerse le dan oblícuamente, y crece y disminuye el calor de una

manera progresiva. Al Este, el terreno se calienta desde que el sol sale; pero cuando mas fuerza tiene al Mediodia, se quita bruscamente: en la primavera, es la esposicion mas sujeta á los hielos tardíos por la prontitud conque el sol matinal levanta la niebla y el rocío, y violenta transicion de 0° á + 12 en poco tiempo.

El suelo espuesto al Oeste tiene un clima diurno estremado: el sol de la mañana no seca sino muy lentamente en el invierno y primavera la humedad que lo rodea, le falta el sol las horas mas frias del dia, y de pronto lo baña en las de mas calor, pasando de una á otra temperatura en pocos momentos. Sin embargo, en los climas meridionales y terrenos de poca inclinacion la esposicion al Oeste es mas caliente que la del Este, aunque esta conserva mas igualdad en la temperatura.

165. La esposicion al Norte, suele ser en algunos casos preferible á la del Este: la prontitud con que en estos se evapora el rocío, perjudica mucho la vegetacion de la vid; al Norte las plantas están todas las mañanas cubiertas de él, y su prolongacion es en algunos casos, menos perjudicial que un deshielo rápido.

§ II.

Inclinacion del suelo.

166. La inclinacion del terreno, cuando está en relacion con la en que pueda labrarse, favorece la absorcion de los rayos luminosos, pues el suelo se presenta

mas en su direccion perpendicular. La inclinacion ofrece tambien la ventaja de facilitar la salida del esceso de humedad en aquellos puntos que las lluvias son frecuentes, y en fin, la vid se ha observado que produce los mejores frutos en los suelos inclinados. Pero aquí haremos advertir del error en que han incurrido algunos que han dicho que la vid podia cultivarse en suelos inclinados hasta 45°, lo cual es imposible, y lo prueba que un hombre no puede subir con facilidad en una pendiente de 31°. Humboldt, ha demostrado que sin hacer graderías no puede subirse una pendiente de 37° de inclinacion. El arado no le pueden arastrar las yuntas ligeras á mayor pendiente de 12 por 100. Es verdad que en España se presentan sitios de grandes pendientes cultivados en bancos plantados de vides, y otros, en que por medio de zanjas trasversales, se sujetan la aguas y tierras que arrastran y el espacio entre las zanjas se plantan de vid, pero aun en tales casos, la pendiente no llega á 18° que hemos observado en las viñas del pago de Malacapa, término de Lardero, provincia de Logroño. Pero téngase en cuenta que teniendo zanjeado el terreno, de cuyo método nos ocuparemos en su lugar, favorece las operaciones de recoleccion y cultivo que en otro caso serian casi imposibles y aun así dificiles. En el término de Haro en los pagos de Hondon, hemos visto plantíos sin zanjas ni bancales, con inclinacion de 15 por 100, pero en los que costaba trabajo andar á caballo. Para que se comprenda cuanto engaña á la vista una pendiente, haremos recordar que la carretera que mas tenia es un 7 por 100, y en ella

apenas pueden subir los animales sin una gran molestia cuando arrastran algun vehículo. Hoy las pendientes de las carreteras están limitadas á 3 por 100 cuando mas. En el cultivo de la vid, aconsejamos que se limite al 7 por 100 el máximun.

167. Si los terrenos inclinados presentan grandes ventajas para el resultado que ofrece el producto de la vid, es necesario que no se pierda de vista que si la pendiente es mucha y obliga á que se hagan bancos, sobre el inmenso gasto que este medio origina, el resultado no responde en lo general de los casos, y esto lo podemos afirmar con hechos observados en la práctica, no solo en una finca que poseemos (161) en que tenemos banqueados algunos sitios, sino en los que se ven en las inmediaciones de Granada, que llaman hormas. Los bancales, hormas, bancos ó como quieran llamarse, que se establecen en terrenos inclinados, no representan con relacion á los rayos solares otra cosa que tantos planos horizontales resguardados por los taludes, única ventaja que puede hacerles mas tempranos que otros suelos naturalmente llanos, en que el sol hiere mas oblícuamente que cuando tienen pendiente. Los gastos que originan las viñas plantadas en terrenos muy pendientes, como se ven en las riberas del Miño, del Sil y tambien en las del Avia (Galicia), suelen no compensar los productos: en esos puntos, así como algunos de Cataluña, hacen paredes que contengan algo de tierra vegetal para que la vid pueda vivir de una manera artificial, y como tal, costosa en demasía.

168. Si en los terrenos en pendiente se hacen zan-

jas trasversales, los espacios que quedan entre ellas aparecen inclinados, como están las viñas de Lardero, el suelo queda espuesto á los rayos solares con todas sus ventajas; pero estas se disminuyen, porque recojiéndose en ellas las aguas, conservan las raices en un centro húmedo que no solo hacen mas fértil la vid y vicia su fruto, sino que esa humedad baja la temperatura de la tierra segun ya sabemos (125). El producto de esta clase de plantíos es doble ó triple que sin zanjas.

La madurez de la uva sigue en un mismo pago la relacion de los terrenos planos cuando están las viñas situadas en bancales, y en las viñas en pendientes zanjeadas, se retrasa de las anteriores. El producto es mayor en estos últimos casos que en lo general de los terrenos iguales y llanos naturalmente; pues en aquellos, las lluvias se detienen en las zanjas y bancales, en estos, suele correr por poco que aparente ser la inclinacion.

169. En conclusion, los terrenos inclinados son los mas apropósito para el cultivo de la vid; pero es cuando la inclinacion es tal, que las lluvias arrastran poco la tierra de la parte superior, porque en este caso las plantas de los altos se quedan sin tierra en pocos años, y siempre producen poco, las de la parte inferior se cubren de los arrastres y solo queda en regular producto el centro del terreno. Teniendo en cuenta cada uno las condiciones en que vive, debe obrar segun que se proponga obtener vinos fuertes ó flojos y que la cantidad ó calidad hayan de dominar. Cuanto mas suelto y desprovisto de cascajo sea un terreno inclinado, mas

pronto arrastran las aguas la parte superior labrada. La mayor parte de los plantíos de vid de España y del estranjero, en que se producen vinos de alguna celebridad están puestos en suelos inclinados de mas ó menos pendiente.

§ III.

Superficie ocupada por el cultivo de la vid en España.

170. Aunque no sean muy exactos los datos que la administracion tiene de la distribucion del terreno cultivado en España, aunque por haber hecho la estadística administrativa de algunas provincias, podamos decir que no hay exactitud en los resultados que ofrece, porque los pueblos han resistido y resisten secundar los deseos de la administracion, en lo cual todos ganarian, vamos á decir lo que sabemos sobre el asunto. Sabiendo que el perímetro que ocupa España peninsular asciende á 50.703,600 hectáreas, y que segun nos dice el Anuario Estadístico de 1860, solo 27.967,042 están registradas, puede comprenderse que los datos son muy malos, que ha sido perder el tiempo y el dinero en reunirlos; pero en nuestro pais donde la política todo lo ha invadido y de que todos han sacado provecho, los pueblos se han valido de ella para ocultar su riqueza y ¡cuántos empleados han sido víctimas de su celo en bien del servicio! Muchos han transigido, por no tener otro remedio, con exigencias injustificadas, y así, los resúmenes de la distribucion del territorio son inexactos.

171. La vid en esos datos aparece en hectáreas.

TIERRAS.

	Riego.	Secano.	TOTAL.
Viñas.....	43433	1.333,402	1.376,835

La relacion que guardan esos guarismos con las que arroja el total del terreno de regadío y secano empleado en otros cultivos, es el 3,77 por 100 en riego y 4,97 por 100 en secano.

Con estos y añadiendo lo que creemos falta, formaremos un cómputo de la produccion de caldos en el estado actual de nuestro pais.

172. El valor en venta de la aranzada de viña en Jerez de la Frontera es de 7500 á 5900 rs.; el terreno en que se planta la vid vale 1000 rs.; luego la plantacion aumenta de 5 á 6000 rs. el valor creado con la plantacion de la vid. El producto bruto, asciende á 1295 rs. por aranzada (37 áreas 57 centiáreas), los gastos de cultivo 861 rs., queda líquido 434 rs.

En Valdepeñas, vale la aranzada de 2500 á 1500 rs.; hay plantíos de vid que no alcanzan esos valores, otros que los pasan, pero el término medio es ese. La tierra para plantíos vale de 90 á 150 rs.; la diferencia entre este y el de la plantacion, es el aumento de riqueza que crea la plantacion de vid. Estos datos y otros muchos de toda clase de cultivos y valor del terreno en España, los encontrarán nuestros lectores en una de

nuestras obras publicadas en 1864 (1); aquí solo hemos puesto los de dos puntos importantes, Jerez por sus vinos licorosos de postre; Valdepeñas por los mejores de pasto.

CAPÍTULO IV.

Eleccion de la clase de vid.

173. Hénos aquí en la gran cuestion de viticultura y vinificacion. Hay autores de gran fama que dan toda la importancia á la clase de vid que se cultiva, y suponen secundarias las otras partes que concurren para el desarrollo de la uva. Los hay que creen qne la tierra es la que tiene toda la influencia, y en fin, muchos, muchisímos, la mayor parte, dicen que tal clase de uva, da tal clase de vino, y que puede fabricarse el de Jerez donde se cultiva la vid *Pedro Jimenez* y el *Palomino*; así como el vino de Burdeos, cultivando la *Carbenet*, que dicho sea, tiene en esa localidad otros nombres tambien. No nos estenderemos mucho para demostrar que esas ideas proceden del poco estudio, de como tienen lugar las cosas en la práctica y de falta de enlace en lo que se escribe; pues si tanto influye en

---

(1) *Economia rural española*, por Hidalgo Tablada, librería de Cuesta.

los resultados de la produccion el clima y suelo, ¿cómo dar á la planta la importancia en absoluto? Nosotros creemos que dada la clase de vid y condiciones iguales de suelo, clima y cultivo, el mosto que resulte será igual; pero el vino dependerá en su clase y crédito, de la fabricacion, que es, digámoslo así, el complemento, la perfeccion de la obra principiada con la plantacion de la vid. En Jerez como en Burdeos, hay fabricantes de vino que sus caldos son mas estimados, se venden á mayor precio, y son buscados: los caldos con que los fabrican son iguales á la de otros que no tienen tanto crédito. En un mismo término se ven mostos procedentes de igual especie de vid, que tienen cualidades distintas, y esto sucede dentro de una misma viña, si se compara el mosto de la parte alta, en un suelo inclinado, con la media y la mas baja. Sin mas que dar mas labor, cultivar con mas esmero una parte de viña dentro de un mismo plantío de igual clase, el mosto difiere en densidad, y de consiguiente, el vino que puede resultar, será de clase distinta. Esto lo podemos afirmar en teoría y por esperiencia propia en nuestros plantíos.

174. La práctica y la ciencia nos ha enseñado que el suelo, esposicion, clima, cultivo, especie de vid y fabricacion del vino, concurren para dar nombre á los caldos celebrados, y que es una ilusion el supuesto de poder hacer vinos de Jerez en Burdeos y de Burdeos en Jerez (46). Esto no quiere decir que la clase de vid no influya en la bondad de los vinos; pero si afirmaremos que sin el concurso de las causas antedichas, es una ilusion suponerlo.

En la region central se cultiva la uva tinta de Valdepeñas, ¿y puede decirse que se obtengan vinos de Valdepeñas fuera de su localidad? Esa clase de uva produce los vinos tintos de Morata, Arganda, Chinchon, Carabaña, Colmenar de Oreja, Tarancon, etc., y sin embargo, cada uno de esos pueblos produce vinos que no son iguales, porque no lo es el suelo, cultivo y demás circunstancias que modifican los productos de la vid. Así se ve que mientras Valdepeñas vende su vino á 20 reales arroba (16 litros 30 centílitros), los otros pueblos de la provincia de Ciudad-Real, encuentran dificultad en verificarlo á 10 reales. En un mismo pueblo, en Morata, Chinchon, etc., la uva de la misma variedad procedente de secano y riego, vale mas la primera que la segunda: en secano, en tierras de igual composicion sin mas diferencia que la de estar el suelo orientado al Sur y otro al Este, vale mas la uva que procede del primero.

175. Es, pues, evidente que una misma clase de vid difiere en el resultado que su fruto ofrece, segun las condiciones en que se encuentra, y que la planta que en un punto es la base de vinos celebrados, en otra puede ocurrir que carezca de importancia y hasta que sea perjudicial, y esto lo fundamos en los siguientes hechos que han pasado á nuestra vista. Llevados de la celebridad que la uva garnacha tiene para los vinos tintos de Aragon y de algunos puntos de Navarra y Cataluña, se trageron á Morata en 1845, plantas de garnacha roja, y se puso una gran viña por el señor conde de Sástago; hoy no existe una cepa, pues el caldo que

aquí producia el tinto aragonés (1), era de poca fuerza y el vino de color ojo de gallo. En Somos-aguas, cerca de Madrid, en la hacienda del célebre general O'Donnell, existian grandes plantíos de garnacha, el vino producido era ojo de gallo, muy flojo y agrio. Nosotros tenemos algunas plantas, y el mosto que producen no tiene los grados de densidad que el tinto de Valdepeñas, este marca 15° cuando el otro da solos 10°.

176. Diremos para terminar estas observaciones, que la *uva Morastell*, introducida en Burdeos y conocida por Alicante, pues de este punto procede, ha cambiado sus cualidades en términos de ser ya desconocidas. En Alicante sirve para fabricar el famoso vino Fondellot, cuya conservacion es fácil, y riqueza alcohólica de 16 por 100; pues bien, esa clase de vid tan buena en Alicante, en Burdeos da un vino endeble, áspero y de mal gusto, con tendencia á agriarse y que solo sirve para dar color á los caldos ordinarios. Nuestros lectores comprenderán la causa, sabiendo que Burdeos está bajo la influencia de los 44° 50″ de latitud y Alicante entre los 38° y 39° es decir, 6° mas al Sur. La misma clase de vid, cultivada en las costas francesas del Mediterráneo, bajo diferentes nombres, en particular en las Bocas del Ródano, que la llaman *Mourvède* (Murviedro) y en la *Dordogne*, *Benicarló*; en estos puntos se obtienen vinos estimados.

---

(1) La vid de la clase llamada Garnacha, se conoce en la region central con el nombre de tinto aragonés, para distinguirla del tinto de Valdepeñas ó del pais.

177. Comparando el fruto obtenido de las vides *Malvases* de igual clase, plantadas en los terrenos silíceos, guijarrosos, colorados de secano de Colmenar de Oreja, con los calizos arcillosos pardos de Morata, resulta una diferencia tal, que son para los poco espertos dos variedades: su venta en Madrid, para fruta, mejora el precio de las de Colmenar en 4, 6 y mas reales en arroba. En Morata mismo tenemos nosotros una viña cuya uva compite en el mercado de Madrid con la de Colmenar, y que ninguna otra del término de Morata se vende al precio y estimacion que ella.

178. De estos hechos, que son sabidos de los hombres prácticos, y que se demuestran fácilmente en cualquier punto por muy limitado que sea el cultivo de vid, ha resultado una confusion de nombres y tal aumento de ellos, que no hay manera de entenderse. No ha contribuido menos el no poder apreciar los que escribimos, todo lo que han dicho nuestros antepasados y confrontarlo con los hechos á fin de llegar á dar soluciones verdaderas. Con frecuencia se ve impreso el encomio de una clase de vid, suponiendo que se debe á ella la celebridad de tal ó cual clase de vino, cuando la fabricacion de él contribuye muy mucho; citaremos un ejemplo. Nuestro inteligente Rojas Clemente, dice, página 137 de su Ensayo sobre las variedades de vid comun. «*Colgadera*... en Logroño, Peralta y San Lucar. Esta variedad se trajo de la Rioja á San Lucar por ser allí muy esquilmeña. Pero no solo ha perdido con su traslacion tan escelente propiedad, adquiriendo en su lugar la de echar rebuscos inútiles, sino que se han

achicado notablemente sus racimos y uvas... Sus uvas tienen un sabor muy delicado, y se conservan bien colgadas. *Son las que mas contribuyen á la generosidad del famoso vino de Peralta.*» Hemos puesto en bastardilla lo que mas importa á este párrafo, aunque lo que precede sea esencial para todo lo que venimos diciendo. Rojas Clemente, al indicar que la vid llamada colgadera, es la que contribuye á la generosidad de los vinos de Peralta, debió para completar el pensamiento, añadir, que los vinos celebrados de Peralta, son de mostos que hervidos se han reducido á $^3/_4$ de su volúmen, de modo que siendo este el medio de fabricacion, aunque la uva influye en algo, lo fundamental, es el hervir el mosto y reducir su volúmen, sin cuya operacion el vino que se saca en Peralta de la uva colgadera, es como el ordinario de Navarra. Es evidente que aquí como en muchos casos, el método de fabricacion influye en gran manera en el crédito de una variedad de vid, puede depender de él, y es de grande importancia conocerlo para juzgar de la bondad de la vid de que procede. El vino que tiene celebridad en Peralta, como en otros sitios, no se hace del mosto natural, y sabiendo esto, la cuestion varía mucho para la eleccion de la vid.

§ I.

Variedades de la vid.

179. Las variedades de vid que pueblan las cinco regiones en que hemos distribuido el suelo español, son

infinitas; Rojas Clemente, que ha tratado de las de Andalucía, las ha colocado en dos secciones, quince tribus y ciento diez y nueve variedades; además incluye ciento cinco nombres de otras tantas variedades, que dice no describe por no conocerlas á fondo. Resulta que nuestro diligente ampelografista, reunió en su libro 224 nombres de vid conocidos en Andalucía. Dejamos á la consideracion de nuestros lectores la posibilidad de existir realmente ese número de plantas diversas en solo el litoral andaluz. Sometemos á su buen juicio el fundamento que tenemos para no tratar mas que de las variedades que por la importancia que ofrece la uva, bien sea destinada á la pasa ó al vino, debemos conocer en cada region, haciendo distinguir aquellas que se destinan á fruta, cuyo producto en casos determinados es de importancia. Obrando de este modo, creemos ser mejor entendidos y mas útiles á los viticultores españoles, que por seguir el flujo de multiplicar variedades, diésemos los nombres con que en cada region se conocen las vides que se cultiven, para lo cual necesitaríamos un libro entero, sin mas ventaja en nuestro juicio, que repetir con diferentes nombres una misma cosa, es decir, que una variedad que en su dia fué conocida con el nombre *a*, introducida en *b*, degenerando ó mejorando, al ser trasladada á *c* se conoce con los nombres *a b*, porque difieren como sucede de ordinario, las partes que podemos examinar en la práctica. Si se traslada de *c* á *d*, puede suceder que aumente otro nombre y así sucesivamente, hasta llegar como hoy vemos, que una variedad de vid tiene diferentes, y que difícilmente

convenceríamos á los hombres prácticos de que es una misma variedad.

180. Los caractéres mas marcados para distinguir las dos secciones en que Rojas Clemente ha dividido sus variedades, es lo mas práctico que puede haber, dice: «Para que se vea palpablemente la ventaja de haber ordenado en sistema de variedades, supongamos, que un viñador desea saber si está indicado en mi obra un viñedo cualquiera que tiene á la vista. Repara lo primero si la *superficie inferior* de la HOJA *tiene borras ó pelos, ó está casi desnuda*. Si halla que es *pelosa* ó casi *desnuda* sabe ya que no puede encontrarlo en la Seccion primera y sí en la segunda que comienza con el número 51.»

En efecto, Rojas Clemente, de ese modo establece la manera de agrupar en dos secciones todas las variedades de vid que se conocen; pero las dos secciones suman 119 variedades, ¿cómo determinar cuál es el nombre que él le asigna á una que queramos consultar en su libro? Si por ejemplo, buscamos á qué clase corresponde la vid *Garnacha* (*tinto aragonés*), que no ha mencionado, claro es que tendremos dificultad en decir, cuál sea el nombre que le dió; y si, como sucede en Francia, que se le conoce con los nombres de *Alicante*, *Rivas altas*, *Rosellon*, etc., lo cual no es exacto, se encontrará con otro nombre en la obra de Rojas Clemente. Nosotros, con el deseo del acierto y limitados al corto espacio que este libro permite, diríamos por el órden de regiones, que venimos siguiendo, las variedades que son mas estimadas segun nuestros datos, recogidos so-

bre el terreno, ó de los autores de mas crédito; pero este plan que parecia ser el mejor y que lo vemos adoptado por el conde Odart (1), no responde al laconismo que exigen pocas páginas. Además, como una variedad es conocida en diferentes sitios y con diversos nombres, seria necesario repetirlos tantas veces, como regiones hemos formado. Es mas lacónico, y de consiguiente, mas fácil de confrontar, seguir la marcha de las secciones adoptadas por Rojas Clemente, en lo que se refiere á su obra, añadiendo lo que conocemos de otras vides que él no ha citado, ó que con otros nombres las coloca en su catálogo. A este añadiremos cuanto se refiera á lo general de España, pues Rojas Clemente no ha hecho mencion de otras vides que las cultivadas en la region meridional, limitando su estudio, mas á encontrar variedades por medio de minuciosidades que han dado por resultado hacer de una varias. Para nosotros lo importante es la descripcion de las clases de cepas mas útiles para vino, pasas, aguardiente y verdeo (2).

---

(1) *Ampelografia universal*, 3.ª edicion.

(2) Se dice verdeo cuando la uva se consume como fruta.

SECCION PRIMERA.

VIDES CON LAS HOJAS BORROSAS.

Tribu I.

§ I.

LISTANES.

181. Sarmientos tendidos, largos, tiernos; hojas palmeadas, con senos acorazonados, ó casi acorazonados: uvas redondas, duras, dulces, tempranas.

LISTAN COMUN.

Rojas Clemente, da este nombre á una variedad de uvas conocida en lo general de España bajo la denominacion de TEMPRANO, TEMPRANILLO, UVA TEMPRANA.

Listan Comun, le llaman en San Lucar; *Palomino blanco*, en Jerez, Trebujena, Arcos, etc. *Palomino* en Conil y Tarifa; *Tempranilla*, en Rota y Granada; *Orgazuela*, en el Puerto; *Ojo de Liebre*, en Lebrija; *Temprano blanco*, en Málaga; *Temprano*, en Algeciras, Motril, Alpujarras, Guadix, Baza; *Alban*, en Granada. En esos puntos se hace vino y pasa, y se vende verde la uva que es muy sabrosa y dulce.

En la Rioja castellana y alavesa, en Castilla la Nueva y Vieja, en el campo de Cariñena se conoce con

el nombre de *Temprano* ó *Tempranillo*, el *Listan comun.*

182. Segun Stoltz (1), es esta variedad el *albana* de los romanos, á quien dice la deben los viticultores del Rhin. Cuenta tres variedades, la que comprende este párrafo, que denominan en aquel *Albé, Albig, Elbé,* y tambien *Elbling*: otra roja y la negra. La blanca ó *Alban* de Granada, así como *Palomino blanco* de Jerez, y *Temprano* ó *Tempranillo* de la Rioja, que hemos examinado, tenemos notas tomadas sobre el terreno y á la vista; hojas y la planta que cultivamos en nuestra propiedad, todo comparado con las descripciones de Rojas Clemente, del conde Odart y las de Stoltz, así como la representacion de fruto y hojas que este trae en láminas iluminadas, todo concurre á que nos afirmemos mas y mas en nuestra idea, de que la escrupulosidad de los botánicos y el deseo de encontrar nuevas variedades en que colocar un nombre célebre, han multiplicado las variedades de vid, hasta el punto de no entendernos.

183. Stoltz, dice, al tratar de las hojas «*plus pales en dessous, par l'effet du* DUVET COTONNEUX, *qui recouvre cette face.*» Con este dato solamente y lo que dice mas adelante, se prueba qne si bien puede ser esta variedad la á que nos hemos referido anteriormente, no es como afirma despues, el Pedro Jimenez, pues este segun nuestros datos, conformes con los de Rojas Clemente, la

(1) Ampelografia rhénane.

hoja no tiene *duvet, borras*, es lampiña. Y siendo las hojas del *Elbling*, del valle del Rhin, así como el *Alban* de Granada, y temprano de lo general de España, de hojas borrosas, ¿cómo afirmar que el Pedro Jimenez procede de el Elbling? Creemos, sin poder afirmarlo, que si el Pedro Jimenez procede del Rhin, segun dice el doctor Sachs, no es su orígen ninguna de las variedades que con cincuenta nombres diferentes se conocen en los valles del Rhin, del Mein Neckar y del Mosela, que realmente son solo dos, *temprano blanco* y *temprano tinto*, que en muchos sitios el suelo y clima dan al blanco mas ó menos color hasta dorado, y el tinto es morado. Pero el tener las hojas borrosas apartan la idea de la procedencia del *Pedro Jimenez*, y la polémica del conde Odart con Stoltz, fué bien infundada, han gastado ambos el tiempo que hubiesen economizado con solo examinar la forma de las hojas y su parte inferior que son lampiñas en el *Pedro Jimenez* y borrosas en las tres variedades de *Listan*.

LISTAN MORADO.

184. No se diferencia de la anterior mas que en el color de la uva, y en que la vid no es tan esquilmeña como la blanca.

LISTAN LAEREN.

185. Esta variedad no existe en nuestro juicio, pues solo difiere del listan comun, en el color de las uvas,

que cuando están las vides en terrenos sueltos y pedregosos, se ponen de un dorado fuerte, que no tiene en otras condiciones. Pero siguiendo en estas importantes variedades la nomenclatura de Rojas Clemente, aunque no sus opiniones en general, hemos marcado las tres.

186. Las variedades de *Listan*, *temprano*, ó como se llamen segun hemos dicho, son muy exigentes para el cultivo, necesitan que se labre bien y repetidas veces el suelo, sin lo cual producen poco, mucha uva menuda, y hasta se esterilizan las plantas cuando se descuidan las labores. Nosotros hemos hecho esta observacion en nuestras viñas, lo mismo que en las de la Rioja, y demás de los centros vitícolas que hemos visitado.

Además de ser exigente en el cultivo del suelo, la vid temprana, tiene tan poco adheridos los tallos cuando el sarmiento es herbáceo, ó sea cuando brotan, que con facilidad los aires los arrancan y esto se repite, cuando no hay cuidado de despuntarlos, en términos que no una sola vez hemos visto cepas sin un sarmiento, ni tallo. Para evitar este daño que inutiliza la cosecha, que sale de la planta con los primeros brotes, se tiene cuidado de despuntar con frecuencia los sarmientos ó tallos cuando se ve que por su longitud, posicion vertical y estado herbáceo el aire los ha de arrancar. Además de esto, debe cuidarse de que el suelo en que se planten las vides tempranas no estén espuestos á los aires violentos.

187. Los famosos vinos de la region meridional,

así como los de pasto de la septentrional y algunos de postre, como Cariñena, etc., contienen una parte del mosto procedente de las variedades comprendidas en este párrafo.

El tempranillo, tanto en la Rioja, como en Morata que lo cultivamos, le hemos visto libre del oidium, circunstancia que hace muy recomendable esta clase de vid, si ya no lo fuera por ser de las que concurren á dar nombre á los vinos de Rhin y del Mediodia de España, que con los del Occidente, dan vida al famoso Burdeos, que no serian tan estimados sin las adiciones del Benicarló, Mataró, Alto Aragon, y otros, entre los que se cuentan los del Ermitaño. Tengan presente estas mezclas los que intentan hacer vino de Burdeos, con uvas agraces en el supuesto de que el Burdeos tiene un gusto agrio que le da su cualidad distintiva.

§ II.

Colgadera.

188. Hojas con los senos algo acorazonados, pezones tiernos, uvas muy apiñadas, medianas, blancas. Hojas mas borrosas que la anterior, verde mas claro, sin uva menuda.

Segun Rojas Clemente, llaman colgadera en San Lucar á esta variedad de uvas, y dice que se conoce con el mismo nombre en Logroño y Peralta; de esto último podemos afirmar que le informaron mal. Nosotros hemos andado palmo á palmo toda la Rioja y Navarra

en 1854, en los meses de Julio á Noviembre, y por mas que registramos nuestras notas, no encontramos en los viñedos de Logroño, el nombre de vid que se distingue como afirma Rojas Clemente. Creemos, sin asegurarlo, que debe ser la *garnacha*, uva blanca, que se emplea en ambas Riojas para mezclar con la tinta de que se hace el vino ordinario que abunda en aquella localidad. Si como deseamos, podemos reunir en nuestra propiedad, estas y otras clases de vid, algun dia fijaremos mas su nomenclatura: ahora solo podemos decir de lo que hemos visto en los puntos donde se cultiva.

TEMPRANILLO TINTO.

189. Difiere del listan comun en tener los sarmientos menos tendidos, algo mas duros y resistentes al aire, hojas borrosas, dentadas, largo racimo de uva menuda, carnosas, con mucho jugo muy negro, sabrosas, tempranas.

Esta variedad es conocida en Jerez con el nombre de *abejera*; en Logroño, ambas Riojas y Castilla, con el de *tempranillo tinto*. Sirve para la fabricacion de los vinos tintos en la region septentrional. En Andalucía ha degenerado, pues fué llevada de Logroño á San Lucar en 1798 y se advierten condiciones diferentes que en su orígen.

Las abejas devoran el fruto de esta variedad de vid, lo cual prueba su abundancia de materia azucarada.

En ambas Riojas, el tempranillo ocupa una tercera parte del terreno colorado guijarroso que abunda en las

vertientes del Ebro y solanas de las sierras que limitan las Castillas y Alava, dejando en el centro la Rioja castellana y alavesa.

§ III.

Tribu II.

PALOMINOS.

190. Bajo esta denominacion comprende Rojas Clemente, dos variedades que una se cultiva y la otra la ha encontrado silvestre; nosotros nos ocuparemos solo de la primera.

PALOMINO COMUN.

191. Sarmientos tendidos, largos, tiernos, canutos mas largos que en el listan. Hojas irregulares, senos poco anchos, verde oscuro, poco borrosas, planas. Racimos en poco número, chicos, con agracejo, uvas menudas muy separadas, hollejo grueso, tempranas, aunque menos que las listanes.

Se conoce en Jerez con el nombre de *Palomino negro*, y tambien en los pueblos de la provincia de Cádiz y en la de Huelva. En Rota se llama *Centella*, en la Rioja *Graciano*. Su fruto es poco dulce; pero en la region septentrional entra en gran cantidad en la composicion del vino tinto.

§ IV.

Tribu III.

MANTÚOS.

192. Las uvas de esta tribu tienen la propiedad de conservarse colgadas, se distinguen por sus sarmientos duros, con canutos largos, hojas lobadas ó palmeadas, muy borrosas, uvas duras y sabrosas.

MANTÚO CASTELLANO.

193. En la provincia de Cádiz se conoce esta variedad con el nombre de *Mantúo castellano*, y tambien en Huelva, en Almonte, dicen *Mantúo de San Lucar*, en Algeciras *Mantúo* solamente.

Su fruto es tardío, casi redondas las uvas y de color verde oscuro, venas manifiestas, hollejo delgado. Se emplea para fruta y en muchos puntos sigue en importancia al Palomino y Vigeriego. Es en la region central la variedad conocida con el nombre de *Castellano*, cuyas cepas llevan muchos y grandes racimos.

MANTÚO DE PILAS.

194. Sarmientos algo borrosos en la base, hojas con dientes largos, verde amarillento, se caen muy tarde. Racimos con poco agracejo, uvas duras, grandes, dulce algo empalagoso, tardía, color algo dorado.

Se llama *Mantúo de Pilas* , en la provincia de Cádiz, pues procede de un pueblo de Sevilla. *Mantúo de San Lucar*, en la de Huelva. *Uva de Rey*, en el Condado de Niebla; *Gabriela* en Arcos de la Frontera.

En Conil y Niebla se hace vino, en Almonte sirve para pasa. Da buen vino.

En la parte meridional, y en particular en el Puerto, Chiclana, etc., se aprovechan de su cualidad de madurez tardía y llevan las uvas frescas á Cádiz, hasta despues de las lluvias de otoño. Esa condicion que es útil en la region meridional, la hace poco apropósito en las central y septentrional, en que no alcanza á madurar el fruto en la mayor parte de los años.

MANTÚO LAEREN.

195. Sarmientos blancuzcos muy duros; hojas verdes amarillentas muy borrosas, caen muy tarde; uvas muy apiñadas, grandes, algo doradas, tardías, con las venas manifiestas.

Se llama *Mantúo Laeren*, en San Lucar y Jerez, Arcos, etc. *Lairen*, en Moguer, Huelva; *Lairenes*, en Tarifa, Málaga, Castilla la Nueva, la Mancha y lo general de España.

No estamos conformes con Rojas Clemente, en dar á los *Lairenes* preferencia sobre los *Jaenes*, para el vino, estos son mas alcóholicos y tienen mejores cualidades viníferas.

TORRONTÉS.

196. Sarmientos blanquecinos muy duros, hojas casi iguales, verde muy oscuro, senos muy profundos, acorazonados. Racimos muchos, aovados cilíndricos, uvas muy apiñadas, redondas, algo doradas, hollejo grueso, dulces, con pocos agraces.

Esta uva se introdujo en la provincia de Cádiz procedente de la Alcarria donde se cultiva y da el vino llamado *Torrontés*. En Andalucía, produce abundantemente; en la Alcarria tiene la ventaja de que siendo las uvas muy resistentes á las lluvias, aguanta los temporales de otoños anticipados: en fin, el siguiente refran indica algo sobre las cualidades del caldo de esa uva, *torrontés, ni lo comas ni lo des, que para vino bueno es.*

197. Esta variedad se cultiva en Galicia, en el Rivero, en Salnés y Ulloa. En estos sitios presenta un carácter distinto al que dice Rojas Clemente, respecto de los racimos, pues en lugar de tener las uvas muy apiñadas están sueltas; esto prueba una vez mas que no todos los caractéres son iguales, que los hay fijos y variables: aquellos pueden ser relativos á tener las hojas borrosas, gruesos sarmientos, etc.; pero el madurar temprano, racimos apiñados, color dorado, etc., varía con las condiciones del cultivo, poda, etc. En los sitios mencionados la vid se tiene en emparrados, se le deja mucha leña y yemas y esto no puede ofrecer el resultado que en Andalucía, que las cepas son bajas y se podan á pulgar y dos yemas, ó á espada y daga, que

es un pulgar con dos yemas y sarmiento de 50 centímetros de largo, que es muy antiguo, y el doctor Guyot se ha apropiado como de su invencion. Nos ocuparemos de esto en su lugar.

198. El *Torrontés* que describe Valcárcel, difiere de este, pues dice: «La uva *torrontés* es blanca, de grano pequeño y mas trasparente que otra con el hollejo muy delgado y tierno, que pronto se pudre: el racimo es pequeño y no muy apretado, con el pezon de la uva tan tierno, que se cae toda, y por eso quiere lugares altos, no airosos, ni cerros muy altos, ni llanos ó sitios húmedos ó viciosos, porque se pudre. Es uva de poco precio para comer; pero hace el mejor vino blanco, que es muy claro, oloroso, suave y de mucha duracion.»

Estos caractéres son los que concuerdan con el famoso *Gentil aromátique* que produce el vino del Rhin; el *Argitis minor*, de los Romanos; el *Sauvignon* de Chaptal y *Maurillon blanco* de Burdeos.

§ V.

Tribu IV.

JAENES.

199. Las jaenes tienen por caractéres sobresalientes sarmientos erguidos y broncos, pezones leñosos, uvas apiñadas, duras, con hollejo muy grueso.

JAEN NEGRO.

200. Cepa mediana, brota en tiempo ordinario, sarmientos bastantes, algo cortos, delgados, rectos, rollizos, lampiños, pardos rojizos, canutos regulares. Hojas regulares, verde amarillento, que cambia en rojo en la parte superior, antes de caer, muy borrosas. Racimos muchos, medianos, muy apretados, con poco agracejo, pezon corto. Uvas medianas, casi redondas, muy obtusas, carnosas, ásperas, tardías. Se parece mucho al Palomino comun.

Se conocen en Andalucía por su nombre de *Jaen negro de Sevilla*, *Jaen negro de Granada* y en el resto de España con solo el nombre de *Jaen negro*. Es poco comun.

JAEN BLANCO.

201. Esta variedad no difiere de la anterior mas que en el color de la uva, que se presenta dorada en suelos despejados y apropósito, y desciende hasta verde en los puntos en que no madura ó que la fertilidad de la tierra da mucho vicio á la planta. Los racimos son mayores y la uva mas gorda que en la variedad negra.

Se conoce esta clase de vid con el nombre de *Jaen* ó *Jaen blanco* en toda España, aunque hay sitios en que como algunos puntos de la Rioja, llaman *teta de vaca*, porque la fertilidad de el suelo hace producir racimos de un tamaño y uvas tan gordas que las creen de

otra variedad que el *Jaen*, cultivada en las tierras apropósito con el fin de que produzca buen vino. El *Jaen blanco* es uno de los elementos importantes de los vinos que se producen en la region central y septentrional. Los vinos de *Chinchon*, *Arganda*, *Morata*, etc. contienen de un 20 á un 50 por 100 de mosto de uva *Jaen*, sin cuyo requisito se observa que no tienen fuerza, se conservan mal y en años que la madurez del *tinto* con que se mezcla se verifica sin lluvias, los vinos son dulces en razon que falta el mosto *Jaen*, y es de advertir que en estos pueblos los vinos dulces no se venden, ó se venden mal y se vuelven agrios.

202. Rojas Clemente, dice página 150: «Los vinos de Valdepeñas y Manzanares son muy superiores á los de Tembleque, porque se hacen con vidueño que llaman *Lairenes* y no con *Jaen*. Cometen un doble error los que prefieren para vinos en los paises tardíos ó muy frescos un viñedo tardío, que lo es el *Jaen* en todas partes, y no de la mejor calidad, á otros tempranos y escelentes en todos respectos; en este caso se halla Baza y otros pueblos altos de España.»

Como la cuestion de vides y de vinos es tan opinable, no ofendemos al señor de Rojas Clemente, diciendo que no estamos de acuerdo con ese párrafo; al contrario, creemos que la uva *Jaen*, es una de las mejores que se cultivan, bien sea aplicado su mosto para vino blanco ó tinto. Lo que si exige la vid *Jaen*, es que en las regiones central (29) y septentrional (32), se la coloque en la parte baja en terrenos colorados y esposicion al Sur, y en tales condiciones, ni hay variedad que lleve

mas uvas, ni que dé un mosto de condiciones mejores de conservacion en el vino. La uva colgada se conserva bien y es dulce aunque de hollejo duro.

El *Doradillo de Málaga* y el *Mantúo perruno* de Granada, son *Jaen blanco*, que allí como en los sitios adecuados la uva toma el color dorado de que carece en tierras poco fértiles.

Es la variedad que mas ataca el oidium en cualquiera condicion que se encuentre, y de un modo sin igual en terrenos húmedos.

En Valencia se tiene por uva de mala calidad para vino, lo cual consiste en el terreno que se cultiva: la variedad de uva Jaen cultivada en regadío ó terrenos fértiles, es tan diferente á lo que ofrece en tierras sueltas de secano y sobre todo en las calizas, que en este caso es escelente para vino y en el otro no madura la uva y vale muy poco, solo sirve para aguardiente.

§ VI.

Tribu V.

MOLLARES.

203. Los caractéres generales de la tribu de las Mollares, son sarmientos tiernos, hojas grandes casi redondas, casi enteras, dientes cortos, blandas, borrosas; uvas grandes, redondas, muy blandas, sabrosas.

MOLLAR NEGRO.

204. Cepas medianas, brotan en tiempo ordinario; sarmientos muchos, tendidos, largos, algo delgados, rectos, redondos, de color pardo rojizo subido, canutos medianos. Hojas rugosas, rojizas al desarrollarse, despues verde amarillento, rojizo al caerse, muy borrosas. Racimos bastantes, grandes, compuestos, ralos, con agracejo, con uva menuda; uvas grandes, desiguales, muy obtusas, poco carnosas, hollejo muy delgado, *tempranas*.

Se conoce esta variedad con el nombre de *Mollar negro*, en la provincia de Cádiz y Sevilla, con el de *Mollar sevillano* en la de Málaga y Granada, *Mollares* en Castilla.

En todas partes se cultiva para el consumo en fruta, por su escelente calidad y ser tempranas.

Esta variedad como todas las que son útiles para fruta y colgar, producen mejor fruto y mas en abundancia, cultivadas en espallera al aire, por cuyo medio se forman calles vistosas, queda el suelo libre y ventilado, maduran las uvas antes y se cultivan las cepas con mas libertad y menos gastos. Es tan conocido el método de colocar en espallera las vides y árboles, que nada decimos de él para un caso especial y poco comun en España. Al tratar de la vid en el estranjero habremos de hacerlo, pues es de general aplicacion.

§ VII.

Tribu VI.

ALBILLOS.

205. El carácter distintivo general, de esta variedad de vid es, sarmientos largos, delgados, tiernos, muchos postrados, rojizos: racimos casi cilíndricos, uvas apiñadas, blandas; hoja de color verde subido, borrosas.

ALBILLO CASTELLANO.

206. El *Albillo castellano*, tiene la cepa delgada que brota temprano; muy abundante, de sarmientos rectos, redondos, de color pardo rojizo, canutos medianamente cortos. Hojas irregulares, palmeadas comunmente, senos acorazonados, adherentes, borrosas, se caen tarde. Muchos racimos, medianos, poco agracejo, sin uva menuda. Uvas mas pequeñas que las listanes, iguales, blandas, jugosas, muy dulces, hollejo grueso, tempranas.

Se llama *albillo castellano* en *Jerez*; *cagalon* en los Puertos y Rota. *Albillo* en el resto de España, que como la uva jaen es muy conocida y empleada para fruta temprana. Aseguran algunos, que es buena para vino, pues la uva es muy abundante en mosto y rica en azúcar; nosotros hemos ensayado y no damos gran im-

portancia á esta variedad, fuera de su aplicacion general: al tratar de la vinificacion diremos de esta y otras clases de uva.

Las *variedades* denominadas *Hogazuela* en Arcos y Cepa *canasta* en Pajarete, así como el *Fray Gusano* de San Lucar, son *albillas blancas*, que el deseo de aumentar variedades ha visto en ellas lo que no alcanzamos nosotros á comprender.

ALBILLO NEGRO.

207. Difiere de la anterior en los sarmientos mas claros de color, hojas casi enteras, lobadas, pocas veces palmeadas, racimos grandes, menos apretados, uvas menos blandas y jugosas, hollejo mas delgado, negras. Esta variedad es poco comun y no conocemos esté en aplicacion útil.

ALBILLO PARDO.

208. Las cepas de esta variedad, llegan á un tamaño desmesurado en la vega de este pueblo (Morata), donde hay algunas plantas; las hojas son muy borrosas, los racimos muchos y medianos, aovados cilíndricos, uvas muy apiñadas, casi redondas, amarillo claro, ó verdoso, segun el terreno, venas manifiestas, menos blandas, menos jugosas y dulces, mas tardías que el albillo castellano.

Se llama *albillo pardo*, en Andalucía y *uva pardilla*, en la region central y en particular en las inmedia-

ciones de Madrid, hácia el Norte, que hacen el *vino pardillo*, aunque en poca cantidad, y no tiene importancia.

ALBILLO DE HUELVA Y OTROS.

209. En nuestro juicio, esta variedad solo existe en el deseo de encontrarlas y en las diferencias que los botánicos, sedientos de hallarlas las perciben donde el hombre práctico no encuentra mas que modificaciones producidas por el suelo, cultivo, etc. (173). Sin embargo, que lo creemos el *albillo castellano*, nos dicen que se aprecia en Huelva para los vinos blancos y de aquí el poner esta variedad separada de la á que insistimos pertenece.

210. En el mismo caso creemos están el *albillo loco*, *albillo de Granada* y *albillo peco*, que hemos examinado y que tal vez nuestro deseo de reducir las causas de confusion en que hoy nos tienen tantas descripciones, haga el efecto contrario. Si alguno creyese otra cosa, le recomendamos busque en la provincia de Cádiz esa multitud de variedades que con gran celo nos detalla *Rojas Clemente*, y si para la ciencia existen, en la práctica son poco conocidas unas, y otras ignoradas totalmente. Nosotros, que buscamos solo las variedades útiles y conocidas como tal, que no creemos que nuestros lectores piensen ensayar castas desconocidas en el sitio en que se dice existen, nos parece hacer un servicio indicando lo que hemos visto, rectificando y analizando no con pretension de suponernos á la altura que tiene Rojas Clemente, sino por creerle demasiado

escrupuloso para encontrar diferencias, y establecer variedades, que la práctica nos ha enseñado proceden de lo que hemos indicado.

Las variedades de albillo, resisten á la enfermedad del oidium, generalmente, y en los terrenos graníticos y cuaternarios de Fuencarral, San Martin de Valdeiglesias, etc., se ven limpias de él, las cepas y fruto.

§ VIII.

Diferentes variedades.

VERDAL.

211. Esta variedad que se conoce en varios puntos de España con el nombre de *Santa Paula*, en Granada con el de *Verdehoja* y *Verdal*, es la que produce los racimos mayores y en mas abundancia; pero la aspereza de su jugo ha hecho que hasta ahora solo se emplee en los parrales y se consuma en verde.

Los caractéres de esta vid son, cepa que brota tarde, sarmientos rectos, rojizos, canutos largos: hojas casi enteras, algo rugosas y borrosas, dientes cortos, pedúnculo de color rojo subido. Racimos muchos, muy grandes, sin agracejo, pezon duro, uvas muy grandes casi iguales algo trasovadas, muy obtusas, superficie igual y trasluciente, jugosas, ásperas, color verde, hollejo grueso, anillo poco marcado, tardía.

Esta variedad, por su áspero mosto debe ensayarse para evitar lo embocado de algunos vinos en localida-

des que los años secos sacan este defecto que perjudica su valor y venta; tal puede decirse en el sitio en que esto se escribe, y en el que lo hemos hecho hasta ahora no nos permite mas que indicar la conveniencia de efectuar esos ensayos.

En Galicia, en el Rivero destinan esta variedad para hacer el vino tostado, cuya fabricacion consiste en colgar ó tender la uva y pisarla en Diciembre ó Enero y poner á fermentar el mosto, que tarda lo menos cuatro meses en ser vino. Por este método solo obtienen una tercera parte de caldo comparado con el que saldria si se pisara la uva en el momento de vendimiar. El vino es dulce y espirituoso.

§ IX.

Malvasía.

212. Esta variedad muy estimada en uva en el mercado de Madrid, á donde se lleva desde principios de Setiembre hasta Enero del año siguiente de la cosecha, hace veinte años no se conocia apenas en los pueblos del distrito de Chinchon. Nosotros fuimos de los primeros que plantamos una viña en 1845 y tuvimos tal acierto en la eleccion del terreno, que la uva que produce es la mas estimada en esta localidad (Morata), hasta el punto de venderse cuatro y mas reales por arroba mas caro que la de su misma clase llevado de aquí. Creemos que la bondad de la uva nace de ser terreno que indica haber habido en él alguna poblacion,

pues se encuentran en él tejas calcinadas y rotas, cimientos y demás que prueba que hubo edificios que no recuerda la historia. El suelo es calizo, silíceo, arcilloso, pardo.

213. En Colmenar de Oreja se hace un gran negocio con la uva *malvasía,* que aquí conocemos con el nombre de *malvás.* Se cuelgan para llevar á Madrid en el otoño de treinta á cuarenta mil cargas de 8 á 10 arrobas una.

Distinguen esta variedad de vid, los sarmientos gruesos desde su base que no siguen en proporcion hasta terminar, canutos cortos, nudos gruesos, nietos muchos; y abundante en leña. Las hojas son grandes, palmeadas, senos acorazonados, verde amarillento, borrosa en la parte inferior, blanca; uvas redondas, superficie igual, duras al partir pero agradables al mascar, dulces sin ser empalagosas, color de cera si se cortan cuando principian á madurar en primeros de Setiembre, doradas segun pasa tiempo en la cepa, en la que resisten hasta muy tarde. La uva se pone dorada en los terrenos pardos en que tenemos plantada la mayor parte; pero en los colorados y de guijarro toma un color rosa mas ó menos fuerte segun hiere el sol el racimo. Así, esta variedad, cuando se cultiva en terreno fértil es la *Malvazia-Grossa,* de la Isla de la Madera y del Alto Duero: en tierras pardas regulares, la *Malgia-bianca de Toscana* y *Vermantino*, de Córcega; y segun se presenta en tierras coloradas silíceas pedregosas es la *Malvasía rosa* de Italia. Aquí como siempre los carácteres teóricos varían y presentan variedades á los que cifran su

gloria en encontrarlas, sin reparar la gran confusion que introducen en la sinonimia de la vid.

Esta clase de cepa, conocida en Francia por una variedad de los Pinot, es la que produce el *vino de paja*, en la Alsacia; y el famoso Sillery y Versenay de la Champaña le deben en celebridad.

214. Esta variedad de la que Rojas Clemente solo vió dos ó tres plantas desmedradas, es muy productiva, se cria pronto, resiste la intemperie con vigor y de su caldo procedente de la viña incicada tenemos vino blanco, que cuenta 12 años, es muy aromático, licoroso y agradable al paladar; pero en los primeros años no dió apariencia de lo que hoy es. En el *Tratado de vinificacion* nos ocuparemos de esta y otras cosas importantes como resultado de la larga práctica que llevamos en el cultivo de la vid y la vinificacion.

215. Hemos mezclado el mosto malvás con el de *tinto de Valdepeñas*, y nos ha probado que no teniendo ciertas precauciones, que diremos, no responde el resultado que en otro caso es inmejorable.

216. La vid *Malvás*, exige un cuidado especial sin el cual su producto es, como dice Rojas Clemente, irregular y poco. Cuando está proxima la flor á abrir, hay que despuntar los sarmientos cortando una tercia por cima del último racimo; de este modo toda la vida de la planta concurre á él, lo cuaja bien sin que queden las uvas apretadas ni desiguales; sin esta operacion que recomendamos como esencial en esta clase de vid, los racimos serán claros, uvas pequeñas, muchas, y la cosecha la tercera parte y sin aplicacion mas que para

el lagar. Bien cultivada, cuidada en terreno franco y fresco, es muy buena, pero en terreno húmedo nada vale el fruto, el mosto es muy poco azucarado y el vino flojo. La vid malvás se ve ordinariamente libre del oidium, cuando está situada en terrenos francos y secos. En los húmedos, la ataca como á todas las blancas.

§ X.

Tintilla.

217. Esta variedad importantísima, es difícil de saber si es la que los franceses y alemanes conocen con los nombres de *teinturier*, segun Julien y Stoltz afirman, y niega el conde Odart, que dice que el *teinturier*, es el *Romé negro* de Rojas Clemente; conocido con los nombres de *Mataró* en los Pirineos, *Mourvéde* (Murviedro) en la Provenza, y *Beni-Carló* en la Dordoña. De su parte, Stoltz afirma, fundado en la autoridad de Julien, autor francés, y de Sprenger, aleman, que los vinos del Orleanesado y de la Gironda, proceden de la vid conocida con el nombre de *Teinturier*, que es el *Alicante* ó el *Tintillo de Rota.* Seria necesario un tomo en fólio para esponer las razones que cada uno da con el fin de sostener su opinion, y nosotros que hemos visitado el Orleanesado, la Gironda (Burdeos), recorrido los términos de Alicante, Jerez y Rota, tenemos notas y hojas de vid, algunos dibujos, y á la vista las obras de los autores citados, confesamos francamente, que con todos esos antecedentes y consistir gran parte de nuestra

propiedad en esa clase de vid, (que cultivamos hace mas de 25 años) tenemos que insistir, aunque con pesar, en lo dicho al tratar del alvillo de Huelva (209).

Confrontando lo que el conde Odart, ha visto en sus plantaciones cerca de Tours, situado á los 47° 20′ de latitud, con lo escrito por Stoltz, en los valles del Rhin, ó desde Bale hasta Coblenza, que comprende desde los 47° 15′ hasta los 50° 21′ 30″, y lo que aparece en el Orleanesado situado á los 47° 40′, la Gironda entre los 44 y 45° y viniendo á terminar en Alicante á los 38° y San Lucar, en que Rojas Clemente describe el *tintillo*, que está á los 36° 45′, teniendo en cuenta cuanto influye la latitud y altitud, clase de suelo y cultivo ¿qué estraño es, que la confusion venga á nuestra inteligencia al confrontar hechos que hemos visto en sitios distantes y examinamos cerca de Madrid, situado á los 40° 24′ 30″ de latitud y 575 metros de altura? El valle del Rhin por su altura y situacion ¿puede compararse con nuestros centros vitícolas de Alicante y San Lucar?

218. En las orillas del Rhin, citados por Stoltz, los terrenos ocupados por la vid, son guijarrosos, areniscos y de grava mas ó menos colorada por el óxido de hierro; pero la vid se cultiva á un metro de altura, sostenida con rodrigones, y sabido es que donde el clima exige esto, las cepas no dan fruto comparable con el que se obtiene cuando se fundan bajas. Además el invierno es rigoroso, el termómetro baja á —6° y la temperatura media de + 16° á 15° siendo la mínima 8 bajo ce-

y la máxima 24° en Agosto; clima parecido á el de Cuenca en su parte baja (29).

219. En Orleans, las viñas que hemos visitado están situadas en los terrenos areniscos al Sur del rio Loire, condicion por la cual la vid que nos ocupa llega, no á madurar las uvas completamente, segun conocemos en España, sino á un grado superior á que por la situacion de 47° 40′ de latitud debiera alcanzar.

La permeabilidad de las tierras areniscas y su facultad absorbente de los rayos solares, contribuyen á esa maduracion, que ofrece en el vino tinto algunas condiciones que la industria favorece, pero que no son mas que regulares. Las cepas se fundan como en el Rhin.

220. Tratándose de la Gironda, ya dijimos y ahora repetimos, haber recorrido las viñas de Burdeos. En esta localidad, la temperatura pocas veces desciende á 0° y el término medio de los meses de calor es + 20 á + 25° siendo la máxima 30° y la mínima 0°. El terreno comprendido entre el Garona y el Dordoña, nombrado en la localidad *Entre-duz-Mers*, y principalmente, en la izquierda del Garona, terreno de grava silícea, seco y en pendiente, es donde se multiplica la vid de que venimos ocupándonos, que segun Stoltz, es el *tintillo* de San Lucar, ó *Teinturier* en Francia y Alemania. En la Gironda hay vides fundadas bajas como hacemos en España y altas sostenidas con rodrigones, esto es lo general; la escepcion es lo otro, que solo se vé en el Medoc, y de aquí la celebridad de sus vinos, pues el mosto es peor cuanto mas altas se fundan las cepas.

221. El conde Odart, parece haber nacido para hacer el esperimento anunciado por Chaptal, que dice tratando de las variedades de vid lo siguiente.

«Supongamos que un habitante de *Turena* (1) se procura sarmientos de Burdeos y de Champaña, que los planta y les da el cultivo que corresponda á su pais, los resultados serán: las vides bordalesas maduran la uva doce ó quince dias mas tarde que en su pais, por encontrar una temperatura mas fria, y por el contrario, las procedentes de Champaña, maduran el fruto doce ó quince dias antes que en el sitio de su procedencia tiene lugar. Un año despues, la época de la madurez se acercará mas, y la diferencia será menor en los siguientes años, terminando á los ocho ó diez por confundirse la época de la *madurez, el sabor y forma* de la uva, de tal modo, que no se distinguirán la una de la otra, ni habrá diferencia con las del pais.»

222. A esta justa prevencion de Chaptal, que si en su tiempo se hubiera conocido que para madurar el fruto, la vid (161) exige la suma de 2700 grados de calor, y que estos se obtienen en menos tiempo en Burdeos que en Tours, y en este que en Champaña, contesta el conde Ordart: «Yo he sido el propietario de *Turena* que he reunido plantas de Burdeos, Reims, España, Italia, Asia-Menor, Persia, etc., y certifica que nada

---

(1) Antigua provincia francesa conocida hoy por Departamento de Indre-et-Loire, cuya capital es Tours, cerca de cuya ciudad vive el conde Odart.

de lo que dijo Chaptal ha pasado en mis terrenos, es un error de este hombre célebre.»

223. Tal afirmacion, hace poner en duda el valor de la *Ampelografía del Conde*, por mas que afirme que la práctica y solo la práctica ha precedido á su obra. ¿Cómo puede ponerse en duda que la época de la madurez de la uva varía de una á otra provincia, cuando solo con variar de esposicion puede tener lugar en un mismo terreno? ¿Cómo dudar que el sabor de la uva criada en terreno espuesto al Sur difiera de la obtenida al Norte y en terreno mas fértil? ¿Cómo dudar que el tamaño del racimo, fecundidad, forma de la planta, no varía visiblemente, comparándola cuando se cria en terreno suelto, ventilado y en el centro de su region, con la de un sitio en que los rayos luminosos están poco tiempo sobre el horizonte, y por su latitud y contínuas nieblas suman pocos grados? (125)

Conocemos á Tours y sus inmediaciones, y sentimos que no nos fuese posible visitar las tierras del señor conde, como lo hicimos de la Colonia agrícola de Maitray; pero en nuestras notas encontramos que en los terrenos areniscos y conchíferos que llaman *falunieres*, hay plantíos de viña, y que los vinos blancos de Vouvray y los tintos de San Nicolás y de Bourgueil, son regulares, con relacion á una localidad, cuyo clima se modifica en parte por los frecuentes resguardos de las colinas y valles de que abunda, y esto mejora la condicion de estar situada á los 47° 20′, segun hemos dicho; pero la vid que crece en *Turena* no es la que puede servir de tipo de comparacion para encontrar

por el parecido la que se cultiva en Burdeos, y mucho menos en Alicante, San Lucar y Rota. En Turena, las mejores clases de vides, esas que dan celebridad á muchos sitios de España y del estranjero, maduran tarde, y las lluvias de otoño pudren las uvas. Esto lo hemos visto, y el señor conde lo confiesa en su *Tratado de la vid*, edicion de 1845, y de ello no se acordó al publicar en 1854 la *Ampelografía*, en la cual, se espresa en contra de Chaptal con alguna ligereza.

224. Que en Burdeos se tiene la vid *Teinturier* por el Alicante, es cosa que no nos queda duda alguna, pues sobre el terreno se nos ha dicho llamarse así, y tambien que el vino que produce propende á agriarse y es de poca fuerza; pero esto consiste en las condiciones del suelo que ocupa la planicie de viñas situadas á las márgenes del rio, particularmente al otro lado del puente, tierra profunda procedente de aluviones; pero en el Medoc varía; el mosto es bueno, y constituye uno de los que además de dar color al vino, forma parte del célebre Medoc. Dispensen nuestros lectores el largo párrafo que llevamos consagrado á la *Tintilla,* variedad, que como las otras á que se les dá gran importancia por la nombradía de los vinos que producen, conviene determinar hasta donde posible sea; al efecto vamos á poner las descripciones que hacen de ella los autores que hemos mencionado, terminando por la que podemos decir nosotros, que la hemos visto en los puntos indicados y algunos mas.

225. Rojas Clemente. *Tintilla*, se llama en la provincia de Cádiz; *Tinto* en Málaga; *Tinta* en Huelva.

Alicante en San Lucar, Jerez y Málaga; *Tinta menuda* en Conil y Tarifa.

Cepa gruesa, brota algo tarde. *Sarmientos* medianos, gruesos; canutos medianos, rebusco poco. *Hojas* medianas, irregulares, lobadas de ordinario, á veces palmeadas; con todos los *senos* comunmente acorazonados ó al menos ensanchados, algo rugosas, color verde algo oscuro que cambia en rojizo antes de caer, muy *borrosas*; con la borra muy adherente y blanca, caen muy temprano: *gajos* cinco por lo comun, casi enteros, algo puntiagudos, *dientes* medianos. *Cabillo* algo borroso, de un rojo muy subido que se estiende á teñir los nervios, en ángulo recto con la hoja. *Racimos* muchos, medianos, poco apretados, *agracejo* poco; *uva* menuda ninguna. *Pezon* muy corto y duro. *Uvas* casi iguales, muy obtusas, superficie igual, muy jugosa, con el jugo muy tinto, de un sabor particular, muy dulce, empalagoso y algo áspero, muy parecido al del mosto; algo tardías: *hollejo* grueso. *Semillas* una ó dos. Los vinos conocidos con los nombres de *Jaloque*, *Carlon* y *Tintilla de Rota*, se fabrican con esta uva.

226. Stoltz, hace la siguiente descripcion de la vid Færber en aleman. *Teinturier* ó *tintilla*.

«*Cepa* pequeña, corteza gruesa y escamosa, resquebrajada. *Sarmientos* de un año, medianamente gruesos, derechos y regularmente acanalados; de color moreno rojo, con pecas y puntos color de plomo; *nudos* salientes y de color mas oscuro que el resto del sarmiento: *yemas* obtusas con escamas de color moreno y puntos blancos borrosos. *Hojas* ordinariamente de pe-

queñas dimensiones, arrugadas, gruesas, forma un poco oblonga, con cinco lóbulos, con escotes mas ó menos grandes, desiguales, lampiña la parte superior y mas ó menos borrosa la inferior y con pelos en los nervios; color verde oscuro de mate luciente, que toma despues un tinte encarnado oscuro algunas veces; ese color principia temprano á ocupar toda la hoja y termina por cubrirse de dientes muy pronunciados y agudos algunas veces, otras obtuso, irregulares, cerca de uno grande uno chico. *Pezon* de grueso y largo mediano, verde sombra con tintas rojo oscuro que se estienden en los nervios guarnecidos de pelos y borra; la hoja cae temprano. *Racimo* de mediano tamaño, de 8 á 9 centímetros de largo, terminando en forma de cono truncado, granos muy cerrados y hasta sobrepuestos unos á otros; *pedúnculo* corto, grueso, leñoso y flexible, encorvado en ángulo en el nudo, verde al principio y luego rojo oscuro. Pezon corto y del color del pedúnculo. *Uvas* de 20 á 22 milímetros de largo, redondas, algunas veces redondo-oblongo y algo comprimidas adelante: azul-negro, abajo negruzca, azul-gris; duras, poco jugosas, interior rojo violeta, sabor dulce acidulado acompañado de aspereza, algunas veces casi insípida.»

227. El conde Odart, dice:

«*Teinturier, Gros-noir*, en la mayor parte de los viñedos del centro de Francia. *Plant des Bois*, segun Machetauz. *Oporto*, Gironda (1) *Tinta Francesia*, viñe-

(1) Tenemos á la vista dos obras especiales sobre el cultivo de

dos del alto Duero. *Romé negro*, Andalucía. Esta planta tiene importancia, no por la calidad que da al vino, sino como materia tintorea, le hace ocupar un puesto importante en algunos viñedos, siendo en ellos la variedad única que se cultiva. Me parecen supérfluos largos detalles descriptivos; ¿quién no conoce las cepas de esa variedad por sus hojas inferiores, tocadas de tinta roja mucho tiempo antes de la madurez de la uva, y que por la vendimia están de ese color? Además, sus racimos rojos en seguida que se forman, redondos, con mucha uva apretada, redonda, negra y de jugo carmesí la hacen conocer. El nombre *gros* no se aplica al volúmen de sus racimos, ni á las uvas, sino á la intensidad del color del mosto.»

228. Para estimar en su justo valor lo que Stoltz y Odart dicen sobre lo apretado de los racimos, hay que tener en cuenta que en los paises á que se refieren, es costumbre despuntar los sarmientos, cuando está la vid en flor, y esto produce ese efecto en cualquier variedad, segun saben todos los que conocen las prácticas del cultivo de la vid. Además de apiñarse las uvas en los racimos, cuando se despuntan los sarmientos, por ese apiñamiento, la uva madura peor, y siendo pais poco cálido nada tiene de particular el gusto agri-dulce é insípido que Stoltz asigna á la *teinturier* ó *Alicante*.

---

la vid en la Gironda, y concuerdan con que no es esta clase de vid conocida, ni en nuestras notas tenemos tal variedad como cultivada en Burdeos.

229. Cuando pensábamos terminar, vemos con sorpresa que un autor catalan (1) dice:

«*Tintilla*. Esta cepa digna de la mayor estimacion por los viticultores españoles, es conocida con el nombre de *Garnacha* en Aragon y en Cataluña, y con el de *Grenache* entre los franceses. Su fruto constituye la base de los celebrados vinos del Campo de Tarragona, y es el único con el cual se fabrica en Rota, Chipiona, y otros pueblos vecinos el famoso vino tinto llamado *Tintilla de Rota*.....»

Es de advertir, que el señor de Castellet coloca esta variedad en las vides de las hojas *borrosas*, y despues dice al tratar de las de hojas *pelosas* y *lampiñas*:

«*Uva tinta de Aragon*, en catalan *Sumoll*, esta variedad que por sí sola suministra escelentes vinos, prospera en casi toda clase de terrenos, por cuya razon, se ha estendido mucho su cultivo y se estiende de una manera estraordinaria.....»

230. El señor de Castellet, en nuestro juicio, ha confundido las variedades, ó mejor dicho, ha formado de una dos, pues *Garnacha* y *tinto aragonés*, son sinónimos y en tal concepto, no podemos admitir sus dos variedades, sino como una y que nada tiene que ver con el *tintillo* con que hace largo rato ocupamos la atencion de nuestros lectores. Créanos el señor de Castellet, la *Garnacha* en Aragon, Rioja, Navarra, etc., conocida con el nombre de *tinto aragonés* en Madrid y de que ya hemos

---

(1) Castellet, *Tratado sobre los vinos de España.*

hablado (175), son sinónimas y desde luego no puede haber hojas borrosas y hojas lampiñas conque las distingue. Además, la vid garnacha de que nos ocuparemos mas adelante, tiene en la cepa, uva y hojas, bastantes señales que la hacen distinguir de la tintilla, la uva no es redonda como esta. No es solo el señor de Castellet quien ha confundido la *Tintilla* con la *Garnacha*. M. Vicens-Saint-Laurent, al describir los viñedos del departamento de Gard, dice *Alicante* ó *grenache* roja. Hay otros que confunden las dos variedades; pero esto que nada tiene de particular en un escritor francés, tiene mucho tratándose de un español, tan ilustrado como el señor de Castellet.

231. Los caractéres de la vid descritos por Rojas Clemente, concuerdan con los que pueden aplicarse al *tinto* que se cultiva en la region central de España, y que se conoce en Morata con el nombre de *tinto de Valdepeñas*, en Valdepeñas con el nombre de *tinto*, siguiendo al distintivo de tinto el nombre del pueblo de que procede; así como en el Alto Rhin la llaman Bayonesa, en virtud de que en tiempo se remitian de ese punto plantas con el nombre de Rosellon, pero se tomó el de Bayona. En nuestro juicio, hay caractéres que determinan ser el tinto de que en cualquier parte que se cultiva se ve siempre que las hojas se coloran de rojo y se caen tan temprano, que es lo ordinario ver las uvas en las cepas y los sarmientos sin hojas.

232. Entre las descripciones hechas, y lo que nosotros hemos notado, tanto en Burdeos, como en Orleans, Cahors y otros puntos de Francia, así como en España,

resulta una sola diferencia, que es decir Rojas Clemente, *racimos poco apretados*, cuando en todas partes se presentan apretados y mucho mas, cuando se despuntan los sarmientos, lo cual, no se hace en Andalucía que por oposicion á prácticas estranjeras, el racimo necesita sombra para que no sea dañado por los fuertes rayos solares, que son precisos para madurar la uva en el Orleanesado, etc.

233. Nada de particular tiene, que Stoltz, diga que la cepa es pequeña y tambien la hoja y racimo; su pais llega hasta casi el límite de la region, y el suelo y clima desarrollan las plantas; pero la cepa deja caer las hojas temprano; y cuando esto sucede, están coloradas unas, otras en parte rojas y verdes, que es lo que distingue esta variedad.

234. Hemos visto que Odart, rehusa describir la planta *Teinturier*, y dice ser el *Romé* de Rojas Clemente; pero como este dice que el Romé lleva pocos racimos y estos algo de uva menuda, lo cual no sucede á la variedad que todos los autores franceses asignan al *teinturier*, y que nosotros confirmamos en lo que hemos visto en ese pais, claro es, que Odart se confundió en la sinonimia de esta planta.

235. Para nosotros, el *Teinturier* conocido en la mayor parte de los distritos vitícolas de Francia, es el *tintillo* del Mediodia de España, y el *tinto* de Valdepeñas y de la region central y septentrional y el *Alicante* de la oriental.

Que el tinto puede presentar la diferencia de sabor y dar racimos apretados ó poco apretados; tener hojas

chicas y hojas grandes; sarmientos cortos y sarmientos largos y otras diferencias que no dan motivo para suponer nuevas variedades lo hemos visto en todas partes, tanto en España como en el estranjero, lo cual, esplicaremos en una obra que tenemos ya adelantada relativa al *Cultivo de la vid en Francia y otras Naciones*. Aquí diremos, en la localidad que escribimos, el *tinto* cultivado en tierras de regadío, fuertes y fértiles, la vid se desarrolla de tal suerte, que siendo cepas bajas, se cuentan hasta treinta racimos, grandes, apiñados, uvas gordas y con algunas sin madurar; su sabor es poco agradable, agri-dulce, mosto que produce vino muy flojo y que se agria pronto. En el pesa-mosto Hidalgo Tablada (1), manifiesta 7° de densidad el mosto, en años lluviosos y ordinariamente de 8 á 9°: madura á mediados de Octubre.

236. En tierras mas endebles, dentro de la misma vega, la misma clase de vid tinto, presenta menos desarrollo la planta, todo es menor; pero la uva es dulce, el vino fino y agradable, el mosto ofrece al mínimun, 9 á 11° de densidad y llega como en el presente año, hasta 15°: madura á principios de Octubre.

En secano, en tierras coloradas francas, sigue la disminucion de volúmen de la planta, menos racimos y

---

(1) Nuestro pesa-mosto marca un grado menos que el Bomé; pero este no llega á 15° y el nuestro marca hasta 30° con el fin de apreciar la densidad del arrope si hay que adicionarlo al mosto en la fermentacion. Nuestros mostos pasan alguna vez de 15° y casi no sirve el pesa-mosto de Bomé.

mas chicos; pero el mosto es superior, nunca baja de 12°, llega á 16: madura el 20 de Setiembre.

En suelos silíceos cascajeños colorados, es donde la vid *tinto* desarrolla todo su valor para dar vino fuerte, color, dulce, aroma, etc. La cepa es de regular tamaño, los racimos tambien, el mosto que no baja de 13°, llega como este año á 17 $^1/_2$°: madura en primeros de Setiembre en esposicion Sur y sigue hasta Octubre.

En esas cuatro situaciones, la vid si no varia de sus condiciones botánicas, se diferencia en las económicas de tal suerte, y en las que se presentan al sentido práctico, que analizados los fundamentos de creencias diferentes, no vemos otro orígen.

Esta variedad es de las menos atacadas del oidium, y en las que mas obedece en su caso la aplicacion del azufre.

§ XI.

Tinto y Romé.

237. Rojas Clemente, dice que el *tinto* de Granada y Lujar es igual al *tintillo de Lujar*, que así se denomina en Motril y difiere en poco de la *tintilla*. El *Romé negro* de *Motril*, se pregunta si es el *teinturier* de Rossier, pero ya hemos dicho sobre esto, y en nuestro juicio, las tres variedades son una misma, con las diferencias que el cultivo, suelo y clima establecen.

HEBEN.

238. La uva de esta variedad vale poco en lo que conocemos de su aplicacion para vino, pues cultivada en distintas clases de suelo, da caldo de poca fuerza. Como Rojas Clemente no ha dicho qué sistema de pesamosto (pesa-licor le llama) empleó para conocer la densidad de los de Andalucía, no podemos comprender cómo la uva *Heben* le dió 15° igual que la *tintilla*, el *Albillo* 12°, el *Jaen* 11 $^1/_2$, cuando el *Heben* no llega á esas variedades con cuatro grados y aquí los tiene demás. Dista en esto, como en los caractéres que á la planta Heben le asigna dicho autor.

Sarmientos cortos, gruesos, rollizos pardos, rojizos, poco rebusco, nietos pocos. Nosotros diremos: sarmientos largos, de grueso proporcionado, rojos muy claros, con rebusco abundante y nietos.

Hojas casi orbiculares, casi enteras, á veces lobadas, casi lisas en la parte superior, algo borrosas en la inferior, borra adherente y blanca con gajos puntiagudos. Pedúnculo lampiño rojizo.

Racimos abundantes, pezon muy tierno, uvas desiguales, obtusas, claras, hollejo grueso, carnosas ásperas muy tardías. Color morado, mosto blanco. La casca no tiñe nada. Hemos echado la uva pisada con raspa y hollejo con el mosto y se conserva blanco.

Esta variedad resiste mucho las lluvias de otoño, nosotros las dejamos en cepas plantadas cerca de un colmenar, y las abejas las comen hasta fin de Noviembre. Colgadas, duran bastante, y son de buen gusto.

MORRASTELL Ó MONASTRELL.

239. En Velez-Málaga, llaman á esta variedad *casca*, porque sirve para dar color al vino; en otros pueblos de Andalucía, la llaman *Torrontés*. En la provincia de Almería, en Vera y sus inmediaciones, la conocen con el mismo nombre, lo cual hace confundir la sinonimia de esta variedad, de que ya nos hemos ocupado. Pero que en los terrenos colorados de *Vera*, se cultiva con el nombre de Torrontés, la clase que Rojas Clemente denomina Morrastell, no tenemos duda, pues tenemos nota de ello tomada sobre el terreno.

240. La cepa es fuerte y gruesa, los sarmientos abren mucho, se inclinan hácia abajo y rastrean pronto, canutos cortos, nudos abultados, yemas prominentes, color rojo oscuro, madera consistente aunque salta con facilidad por su junta en el pulgar. Racimos grandes, duros de cortar, uvas redondas, negras, duras, jugo abundante y dulce. Hojas grandes, carnosas, borrosas, irregulares, la mayor parte palmeadas dentadas con irregularidad.

Esta variedad da un vino regular si se asolea la uva. La variedad blanca sirve para verdeo y para vino.

En Valencia, se cultivan las dos variedades tinta y blanca para vino.

241. Hemos visto que en la seccion de vides que tienen las hojas borrosas, las hay útiles para vino y que son las mas generalizadas en los climas frios. Esto consiste en que las yemas están tambien provistas de bor-

ras y resguardan de los hielos el embrion de la futura cosecha y tallos de las cepas. Además de esta importante cualidad, se cree por algunos botánicos de nota, que la borra algodonosa de la parte inferior de las hojas tiene por objeto regularizar la traspiracion que en los paises cálidos es mas abundante v activa en las variedades lampiñas. Una y otra razon está en favor de las variedades de hojas borrosas como mas apropósito para los paises cálidos en el estío y frios en el invierno.

SECCION II.

CLASES DE VID DE HOJAS PELOSAS Y LAMPIÑAS.

Tribu VII.

§ XII.

Jimenáceas.

242. Es tan difícil tratar con acierto las cosas del campo, cuando nos proponemos generalizar, que al tratar de lo que no hemos visto, se confunden de tal manera los hechos cuando nos dedicamos á escribir de asuntos agronómicos, refiriéndonos á sitios que no hemos visitado, que si hubiese un hombre bastante instruido y capaz de dedicarse á confrontar y rectificar los errores cometidos por todos, haria un gran servicio para

los adelantos agrícolas. Nos sugiere esta idea, leer en la Ampelografía del conde Odart, página 452. «El *Pedro Jimenez*, (trata de la variedad de uvas), compone solo, los vinos mas nombrados, no solamente en *Andalucía*, *sino tambien en Vizcaya*, en que esa variedad está estendida y produce el mejor vino. Tambien se cultiva en algunas localidades de nuestros departamentos del Mediodia, como tambien en los de Gard y del Herault; pero en pequeña cantidad, porque es muy temprana para ese clima.»

243. Nuestros lectores comprenderán lo difícil que sería al señor conde dar una solucion al párrafo copiado, como no fuera cantar de plano que tiene tantos errores como letras. Decir que la Francia meridional tiene menos condiciones que las provincias de Vizcaya para cultivar la vid *Pedro Jimenez*, es no conocer las condiciones climatológicas de Francia ni de España. Sabemos que en Vizcaya solo se hace *Chacolí* y vino de manzanas y que el clima no permite otra cosa (32). Si el señor conde hubiese recorrido los cantones de Lunel y de Frontignan y examinado los vinos moscateles de esa localidad y otras del Herault, no hubiese caido en la triste idea de compararlos con Vizcaya respecto á la posibilidad de cultivar la vid *Pedro Jimenez*. Por esto no damos importancia alguna á lo que sobre el orígen de esta planta supone Stoltz, y que niega Odart. Creemos mas práctico á este pero exagerando el valor de la práctica llega hasta negar los hechos históricos con que el otro atestigua muchas citas de autores de crédito. El conde en la página 50 de su Trata-

do de la vid, dice: «El listan de España que madura en Cataluña á fin de Mayo, no llega á madurez en la Turena hasta mediado de Setiembre.» El madurar á fin de Mayo la uva del listan, es otra errata de falta de atencion, pues hombre tan instruido como el señor conde Odart no debia ignorar que era imposible tal supuesto. Donde se pueden sumar en tan poco tiempo los 2700 grados de calor, la vid no madura el fruto.

244. Dos son las variedades que Rojas Clemente describe del Pedro Jimenez, *Jimenez Loco* y Jimenez ó *Pedro Jimenez*. Las dos se distinguen.

Sarmientos erguidos ú horizontales, hojas con senos agudos, verde-amarillentas, algo pelosas, uvas algo apiñadas, medianas, blancas.

Nada diremos del *Jimenez Loco* que creemos de poca importancia, aunque en Jerez se cultiva.

PEDRO JIMENEZ.

245. Se observa en esta variedad; sarmientos erguidos, muchos, medianos, algo cortos, medianamente gruesos, rectos, color pardo rojizo, blandos, canutos medianos; nietos bastantes, medianos, rebusco mucho; yemas gruesas, muy agudas; hojas medianas, á veces algo pequeñas, irregulares, lobadas, senos agudos, lisas en la parte superior y pezon rojizo, dientes cortos, se caen temprano; racimos bastantes, medianos, cilíndricos, cónicos, algo flojos, sin agracejo, con alguna uva menuda, pezones tiernos; uvas de cinco líneas y media de largo (trece milímetros) muy obtusas, superficie

igual, algo doradas, traslucientes, se desprenden del pezon con facilidad, blandas, poco carnosas, sumamente dulces, maduran muy temprano, hollejo delgado; anillo simple con cinco ángulos, algunas veces con cuatro. Con 8 dias de asoleo 12 $^1/_2$ grados del pesalicor. Esto nos dice Rojas Clemente, á quien copiamos en este párrafo sin variacion alguna, pues escepto en el peso del mosto estamos conformes.

246. Se llama *Pedro Jimenez* á esta variedad en las provincias de Cádiz, Córdoba y Huelva; en Málaga *Pedro Jimenez*, así como en Aranjuez y Ocaña, en lo general se llama *Jimenez*.

Esta uva entra en la composicion de los vinos de Málaga, Jerez, San Lucar y otros pueblos en particular de las provincias de Cádiz, Córdoba, Málaga y alguno de la de Granada, en esta se prefiere el Jaen blanco, en las Alpujarras, pues resiste mejor las lluvias de otoño y las últimas de verano, que abren y pudren el *Pedro Jimenez*. Es cierto que el Jaen produce un tercio mas.

247. Hemos observado que las variedades de vid que tienen madera tierna por ser demasiado esponjosa, resisten poco la humedad de las lluvias tempranas, sin que la uva no presente algun síntoma perjudicial, tal como abrirse, podrirse, ser el mosto muy fluido y de pocos grados, etc. Al contrario, cuando la madera es resistente, la uva no recibe tanto daño de las lluvias tardías, y estas aunque dan fluidez al caldo, no lo rebajan de densidad en la proporcion que aquellas. Seria conveniente que se siguieran las observaciones que en ese sentido hacemos; y si fuese un principio cierto, que

hasta hoy no podemos asegurar, es indudable que tendria gran valor científico y práctico. En efecto, en los paises tardíos, es lo natural que antes de llegar la uva á su completa madurez se aproximan las lluvias de otoño; en este caso, no tendrian aplicacion esas variedades de madera muy porosa que en esta virtud absorben pronto y en gran cantidad la escesiva humedad del suelo, y comunicándola á la uva, la hacen abrir y podrirse.

248. La historia de la sinonimia del Pedro Jimenez, se cree ser que un tal Jimenez la importó de las orillas del Rhin, á Málaga; tanto en esta como en los caractéres de esta variedad estimada donde se la conoce y cultiva con inteligencia, hay tal confusion que creemos distraer sin fruto á nuestros lectores; basta recordar lo que hemos dicho al hablar del *Listan comun*, otra cosa seria sacar este tratado de sus límites sin llenar el objeto del cultivo ni alcanzar á poner en claro errores que necesitan una obra especial.

Tribu VIII.

§ XIII.

Perrunos.

249. En las variedades que comprende esta tribu, la conocida por *Perruno comun*, ocupa el cuarto lugar para los vinos blancos de la provincia de Cádiz y de Huelva.

El carácter general de la tribu, es sarmientos duros, broncos, poco porosos, hojas amarillentas doradas, pelosas, uvas apiñadas, casi redondas, de poco tamaño en tierras pobres, de regular en las fértiles.

PERRUNO COMUN.

250. No atinamos á decir cual es la variedad que en lo general de España se parece ó es sinónimo del *Perruno*. La hemos examinado en los campos de Jerez y no podemos afirmar, por lo manifiestas que tienen las venas las uvas y su color amarillo y pardo alternado, nos parecia que se podian comparar con lo que en Madrid se conoce por *Pardillo*, de que ya hablamos; pero las de el perruno son algo parecida pero mas chica, y las hojas del pardillo borrosas, y estas no. Asi, no fijamos la cuestion y diremos, que con el nombre de *Perruno* y *Perruno tierno*, se conoce en las provincias de Cádiz y Huelva, puntos donde mas se cultiva.

251. Las cepas en terreno apropósito, que es como todas las variedades blancas adquieren gran tamaño, brotan temprano y con fuerza, con muchos sarmientos, erguidos, gruesos, no muy largos, rectos, lampiños, rojos, pardo claro; con los canutos largos, yemas poco aparentes, rebusco poco. Hojas irregulares, medianas, casi enteras, senos agudos, lustrosas en la parte superior, pelosa en la inferior, con pelos cortos y espesos; dientes medianos; se caen antes de vendimiar. Racimos en buen terreno, muchos; en mediano, pocos, grandes, con poco agraz, pezon tierno, verdoso. Uvas mas grue-

sas que altas, algo trasovadas, obtusas, traslucientes; venas manifiestas, ásperas, muy tardías; color dorado; hollejo grueso.

Se conoce otra variedad que llaman *Perruno duro* que difiere en poco de la anterior, y mas diremos, solo se le asigna tener el hollejo mas delgado, lo cual, hay que examinar con atencion. Tambien es blanca. Ambas resisten mucho las aguas de otoño, no se pudren ni abren.

PERRUNO NEGRO.

252. No difiere en los caractéres de la vid anterior mas que en el color de las uvas negras, algo que tira á rojo. Rojas Clemente describe, además, otras dos que no creemos tengan mas importancia que la de dar á conocer á dos agrónomos distinguidos uno francés y otro español.

Tribu IX.

§ XIV.

Vigeriegos.

253. Así como en los trajes varían las modas, en los alimentos suele suceder que se hagan algunas alteraciones, y de ser así, resulta que hará veinte años que la uva *vigeriega* ó *gordal* como se llamaba en Morata, tenia tal aceptacion en Madrid para fruta, que en tres fanegas de tierra de las de aquí, que representan una

y media aranzada, ó sean 57 áreas 36 centiáreas; hemos sacado algunos años antes de 1850, tres ó cuatro mil reales, y en este término, habia por entonces una viña que solo tenia ochocientos puestos de vid, que era unas dos aranzadas, la cual hubo año que se vendia el fruto en la cepa en catorce mil reales.

Con motivo de la enfermedad del oidium y ser una de las variedades que mas acometió, se introdujo la *malvás*, se empezó á conocer esta clase de uva en Madrid, y la gordal ya no tiene ningun mérito, así es, que van desapareciendo y las dos viñas citadas no existen.

La tribu de los vigeriegos puede decirse que solo tiene una variedad importante que es la gordal blanca, la tinta apenas se conoce y otra verdosa que describe Rojas Clemente, la cual no la hemos encontrado.

VIGERIEGO COMUN.

254. Es sensible para quien como nosotros consulta los datos recogidos en la práctica, con los de los que mas se han distinguido, á fin de confrontar ideas y alabar su celo en bien de la humanidad, tener el pesar de encontrarse á cada momento en la precision de disentir completa ó parcialmente. Lo que hemos visto del vigeriego en varios puntos, y en particular, en el que escribimos, está tan en contradiccion con lo dicho por Rojas Clemente, que á nuestro pesar tenemos que rectificarlo; y si como en esta variedad tuvo á la vista un ejemplar que no servia para tipo, le ha sucedido igual con las que no atinamos á decir cual sea su sinónimo en otras

partes, claro está que hay razon para decir, como hemos dicho, que los hombres de ciencia, y poca ó ninguna práctica, con su exagerado celo han confundido las variedades y las han multiplicado con perjuicio del fin que con la mejor intencion se propusieron.

255. Dice Rojas Clemente al tratar del vigeriego comun; cepa mediana, y no es exacto: en las condiciones que le son propias de terreno feraz, como una variedad que solo sirve para fruta ó pasas, hay pocas que lleguen á un tamaño igual ni en tan poco tiempo. Sarmientos muchos, largos, delgados, redondos, pardo-rojizos; canutos cortos, dice, y *son largos al estremo de medir veinte centímetros;* hojas medianas, casi orbiculares, casi enteras, algo lustrosas en la parte superior, casi lampiñas en la inferior; dientes medianos; cabillo lampiño; no solo no son pequeñas las hojas de la variedad vigeriega, ni casi enteras, sino que son grandes, casi palmeadas en general y como estraordinario, orbiculares; senos marcados, dientes agudos y regulares y borrosas. Racimos chicos, pocos, poco apretados, con bastante agracejo y pezon tierno, dice; pero nada de esto se advierte en el vigeriego comun, cuyos racimos grandes en demasía, muchos y apretados, distingue esta variedad que cultivamos en riego y secano, en tierra parda arcillosa, en caliza, silícea, etc., y hemos visto y estudiado en la Rioja, Navarra, Andalucía y Morata. La uva muy obtusa, superficie igual, dulce, temprana.

Terminaremos para concluir por contradecir en todo á Rojas Clemente, lo cual nos causa gran pena, que el mosto de esta variedad no tiene condiciones

ningunas para vino, es muy fluido, poco azucarado, así es, que la *vigeriega comun* solo sirve para comerla en fruta, ya sea cuando se corta, ó guardándola colgada, de cuya manera resisten hasta fin de Diciembre.

Tribu X.

§ XV.

Agraceras.

256. Hablamos de esta tribu para indicar su existencia y seguir el plan de Rojas Clemente, por ser conocido y no confundir á nuestros lectores con nuevas descripciones y métodos, aunque tengamos la idea de simplificar el que seguimos.

Las agraceras constan de las variedades siguientes: *Blanquecina*, *De Soto*, *Agracera*, *Langleya* y *Melonera*.

La última la cultivamos en emparrado y cepa, y en ambas condiciones vale poco por su insignificante producto, que no merece cultivarse; por cuyo motivo, un labrador de esta localidad, ha destruido unos parrales que tenia. La única cualidad que la hace estimar es por tener las uvas rayadas con listas negro-gris. Aquí se conocen con el nombre de *uvas rayadas*. Son muy apropósito para emparrados, pues en oposicion á lo que dice Rojas Clemente, que llevan pocos sarmientos y cortos, echan muchos y largos, de tal manera, que puesta en un cenador con otras, se ha apoderado de él por completo, y sus racimos con uvas rayadas agradan

por la novedad, pero la acidez que tienen es desagradable.

Tribu XI.

§. XVI.

Ferrares.

257. Todas las variedades de esta tribu son buenas para emparrados, así tienen poco interes para el cultivo de la vid con destino á la vinificacion, y no nos estenderemos en sus descripciones que pueden verse en la obra de *Rojas Clemente*, que ningun viticultor debe desconocer.

Distinguen estas variedades, hojas color verde amarillento; uvas poco apiñadas, redondas, duras, sabrosas. Se conocen las variedades siguientes.

Ferrar comun, uvas casi negras muy grandes.

Ferrar blanco, uvas muy grandes blancas.

Jetubí loco, uvas muy grandes negruzcas. Esta se llama en Granada *Cascabelona*; en Baza, *Ojo de buey*; *Gordal* en Lorca, *Ocal* en Jaen y Córdoba.

Calona negra, uvas medianas, obtusas, negras.

Zucarí, uvas umbilicadas negras: se conoce en Múrcia con el nombre de *Mechin*; en la Alcarria, se dice *Moravia*, y tambien en algunos pueblos de la provincia de Madrid y Valencia.

Melcocha, uvas grandes doradas, se llama tambien *Pereocha*. Esta es temprana y muy dulce, por lo cual, se compara á la miel.

Tribu XII.

§ XVII.

Tetas de vaca.

258. Esta tribu, como la anterior, se destina ordinariamente para emparrados, y siempre sus uvas para el consumo en fruta.

Las uvas de las variedades de esta tribu, se distinguen por muy grandes, aobadas, sub-cónicas.

Leonada, uvas rojas, se conocen por los nombres siguientes: *Quebranta tinajas* en Cádiz y Huelva, *Corazon de cabrito* en Madrid, Córdoba y Granada, y tambien *Zucarí, Colorada leonada, Teta de vaca* en Valencia, Navarra y Rioja.

Nosotros tenemos esta variedad en emparrado, y la uva apenas toma un tinte rosado; y en las cepas es rosada fuerte, conservándose bien cuando en los emparrados se pudre cuanto empieza á tomar color. Es de un gusto agradable y no empalagoso.

Uva de Malta, hojas pelosas, uvas negras grandes, se confunde con la anterior y suelen llamarla corazon de cabrito.

Santa Paula, uvas largas, delgadas blancas. Se conoce con los nombres de *teta de vaca blanca* en Málaga y varios puntos de Andalucía, en Madrid, Toledo, y *Santa Paula* en Lucena, Almería, etc.; es muy gustosa, dura y de hollejo delgado.

Casco de tinaja, hojas pelosas algo borrosas, uvas negras traslucientes.

Tribu XIII.

§ XVIII.

Cabrieles.

259. Las uvas de las cabrieles, tienen la forma de la aceituna, son los *Pulsart* en Francia y el *Oliventraube* en Alemania, Oleaginæ de Plinio; se emplean como las dos tribus anteriores, en emparrados y para fruta. Se han hecho ensayos para ver de obtener vino, y con asoleo y otras preparaciones, segun el doctor Dusmonte, se hace vino muy fino y agradable, pero delgado y nada espirituoso.

Distinguen esta variedad, el color verde oscuro de sus hojas, uvas medianas, oblongas, duras, ásperas, ó muy grandes, tiernas y sabrosas.

Cabriel, uvas grandes negras.

Jetubí bueno, uvas medianas negras.

Atubí, uvas muy grandes verdes. Se llama tambien *uva de Rajol* en Almería, *Canon tardío* en Valencia.

San Diego, uvas muy grandes rojas. En Jerez, llaman de *Santa Paula*; en Madrid, *San Diego*, uvas de hollejo delgado, dulces.

Morávita, uvas muy grandes, negras, sabor grato, poco dulce. En las parras, no se ponen del todo negras, en las cepas, sí. Se conocen en Valencia con el nombre

de *San Gerónimo* y *Moravia de Madrid*; en Málaga y Córdoba, *Jaldona*.

Arrobal, uvas medianas rojas, delgadas, tardías.

Tribu XIV.

§ XIX.

Datileras.

260. En las variedades de esta tribu, hay algunas que se emplean con utilidad para hacer pasas, esto nos hará determinarlas, aunque las hay que son repeticiones de variedades ya mencionadas, como *uva de Loja*, *Teta de vaca*, etc., siempre sobresale el deseo de multiplicar las variedades, aunque hay que hacer justicia á Rojas Clemente, que no llegó como otros ampelógrafos, á seiscientas y mas variedades, que en nuestro juicio, hay mas de *tres mil*, pero son nombres diferentes aplicados á un centenar de variedades.

Datilillos, uvas rojas en la parte que les da el sol, muy carnosas, sabor dulce agradable. Se cultiva en parrales en Marchena con el nombre de *Rajol* y en los pueblos de Sierra Nevada.

Teta de vaca negra, uvas medianas negras, jugosas, tempranas.

Teta de negra, uvas grandes negras, de casi una pulgada de largo y mas de grueso, se cultivan en emparrados en Granada.

Teta de vaca blanca, uvas blancas, doradas, me-

dianas, carnosas, tardías. Se conoce con el nombre de *Boton de gallo* en la provincia de Múrcia, y con el anterior en Huelva y Cádiz.

De Loja, uvas apiñadas blancas, jugosas, hollejo delgado. En Málaga, se embarca mucha fruta para el estranjero envuelta en serrin de las duelas de los toneles. Se consume mucho en fruta. Se cultiva en parrales en la costa y en Loja.

Almuñecar, uvas oblongas muy delgadas, largas, muy traslucientes, carnosas, doradas, tempranas. Se conoce con los nombres de *Pasa larga de Almuñecar. Largo de Málaga, Uva de pasa* en Motril, Adra, etc. Palot y Palop en el reino de Valencia, Chelvana en la provincia de Madrid. La pasa que de esta variedad se obtiene, secándola al sol, en Málaga y algunos pueblos de su provincia, se vende á doble precio que las de otra. Es la mejor variedad que se conoce para pasa.

Boton de Gallo, en la provincia de Cádiz, en general, y *Verdejo* en Trebujena: uvas apiñadas doradas, muy dulces, menos tempranas que las anteriores. Hay otra variedad negra que no difiere mas que en el color negro de las uvas.

Tribu XV.

§ XX.

Moscateles.

261. En las variedades que comprenden las tribus de la seccion segunda, las de esta son de las mas im-

portantes, pues tienen aplicacion para vino, pasas y verdeo. Su olor y sabor almizclado, las distinguen fácilmente de las variedades conque pudieran confundirse.

En general, las vides moscateles consienten menos que ninguna otra el mal cultivo y suelo poco apropósito; pues en este caso, se advierte que las que dan el fruto mas gordo lo cambian en menudo y sumamente pequeño, y las de pequeño en poco grata al paladar, pues todo ó casi todo es fibras.

MOSCATEL MENUDO BLANCO.

262. La cepa es delgada, en parra igual; tarda mucho en fundarse, brota temprano. Echa muchos sarmientos, largos, tendidos, delgados, redondos, lampiños rojizos en las cepas, pardos en los emparrados; canutos largos; rebusco mucho; zarcillos muchos, ramosos; hojas grandes cuando la planta está bien situada, chicas en suelo pobre y mal cultivo, irregulares; senos de base aguda, lustrosas, verde amarillo y rosado en la parte superior cuando empiezan á desarrollarse, pelosas en la inferior, dentadas corto; racimos segun la situacion de la planta, en su sitio normal muchos, largos, apretados, sin agraz; uvas pequeñas, iguales, obtusas, duras, carnosas, dulces empalagosas, tempranas; hollejo grueso; se pudren si están en sitio húmedo, resisten en caso contrario.

Se conocen con los nombres de *Moscatel morisco* en Málaga, *Moscatel comun*, en Madrid, Toledo y demás provincias de España.

Se hace buen vino de esta clase de uva sin mezcla de otras, y en Jerez, Málaga, etc., se mezcla con otras entrando por un cuarto, quinto, etc., para dar olor y sabor de Moscatel.

264. *Moscatel morado*, menudo, solo difiere del anterior en el color de la uva, no es tan general su cultivo.

MOSCATEL GORDO MORADO.

265. Esta variedad difiere de las anteriores en muy poco; es mas fértil, de mas desarrollo la cepa; racimos grandes con agracejo; uvas muy claras, mas duras, tiene mas gusto al moscatel y se conservan regularmente colgadas. Se conoce con varios nombres, como el de *Moscatelon*, *Moscatel romano*, *Uvas del obispo*, etc. En Valencia, *Moscatel romano*, para pasa y vino.

MOSCATEL GORDO BLANCO.

266. Se conoce esta variedad con los nombres de *Moscatel Real* en Madrid, y algunos pueblos de la provincia de Granada y Málaga; *Moscatel*, en la de *Valencia* y *Moscatel romano; Moscatel flamenco* en la de Málaga, pasa y vino.

Las famosas pasas moscateles proceden de esta variedad de uvas, que en Málaga y sus costas se obtienen secándolas al sol y dan lugar á un gran producto en suelos que por su inclinacion y calidad de la tierra son escelentes para la vid, y sin embargo no tienen otra aplicacion tan ventajosa.

§ XXI.

Variedades aisladas.

267. En la confusion que ya hemos hecho notar reina en la clasificacion de las variedades de vid comun, resulta necesaria una seccion de variedades que coloca Rojas Clemente fuera de sus tribus, y en la que nosotros vamos á incluir las de él, y alguna adicionaremos como venimos haciendo á lo que él escribió para poner en claro cuanto sea posible, en tan corto espacio, con el fin de que nuestros lectores conozcan de qué clase de uvas se trata.

CHELVANA.

268. Las uvas de esta variedad, desde que los ferro-carriles existen en la línea de Alicante, ha empezado á concurrir al mercado de Madrid, procedente de Chelva y se conoce con el nombre de Chelvana. En este pueblo, en 1797, cuando Cavanilles describió el reino de Valencia, no se utilizaba con el fin que hoy, y entonces era en Jijona donde, segun dicho autor, se cogian «unas 12000 arrobas de uva que conservaban en los emparrados hasta Navidad, y colgadas, hasta fin de Marzo.» Valcárcel, en el tomo VIII, página 100, tratando de las variedades de uva para emparrados, dice: «En especial la *valenci ó palop dulce* llamada por lo regular *uva* de Jijona, es singular, y la conservan fresca aun

despues de Navidad, cortándola de la parra por ese tiempo.» Don Juan del Vao, en su Memoria sobre las variedades de vid del reino de Valencia, dice: «*Palop dulce*, uva blanca de pulpa y hollejo bastante fuerte, sus granos son muy grandes y cogida en su perfecta madurez, aunque de carne firme, es tierna, y cortada en la *fuerza del sol*, es la mas propia para guardar colgada.»

Rojas Clemente, describe esta vid, con el nombre de *Ciuti*. En Granada, Motril y Lanjaron, se llama indistintamente *Ciutí*, *Cedotí*, y *Ceutí*. En Málaga la llaman *Lanjaron*.

Esta importante variedad de vid, que como hemos visto es de gran estimacion para venderla en fruta, por lo que aguanta en la cepa y despues colgada; debe estudiarse mucho, y con gran lucro, puede introducirse en las condiciones mas características con sus facultades de conservarse, y al efecto diremos, que en Lanjaron, como en Chelva y en Jijona, se cultiva en parrales aunque tambien se verifica en cepas, unos y otras en bancales espuestos al Mediodia en tierras sueltas, pero fértiles y de regadío con manantiales. En Ohanez, provincia de Almería, formaba en lo antiguo la principal cosecha y se traian á Madrid las uvas acabadas de cortar de los parrales en el mes de Diciembre.

En Morata, hubo hace veinte años en el jardin del conde Altamira, grandes emparrados en que se conservaban las dos variedades que conocemos, tinta y blanca, hasta muy entrado el invierno, y colgadas llegaban hasta la primavera. Hoy existen algunas plantas espar-

cidas en todo el término, y una pequeña viña que denominan el Cortadillo. En Colmenar de Oreja, la estudian, se tienen plantadas en las riberas del Tajo en tierras de regadío, y se dice que se *toma del pezon*; esto es, que se empieza á podrir por ese sitio. En Morata, se ha advertido que las plantas que hay en secano, entre las viñas tintas, llevan muy poco, tanto que un pariente nuestro está dispuesto á arrancarlas; hemos estudiado esta clase de vid, nos hemos informado de como debe cultivarse y se cultiva en los pueblos inmediatos á Almería, principalmente en Ragol, Ohanez, Canjayar, etc., que se conoce con los nombres de *Uva del barco*, *Daira* y otros; y todos convienen en que exige emparrado, mucha fertilidad en la tierra y riegos; así la tienen en los pueblos citados, donde se llega á vender hasta cuarenta reales arroba.

Las cepas son fuertes y las parras de gran desarrollo, sarmientos muchos, largos, delgados, redondos, rojos en la variedad tinta, rojizos en la blanca, broncos, con pocos nietos, canutos de ocho á diez centímetros de largo. Hojas borrosas en la variedad tinta, y casi lampiñas en la blanca; algo lustrosas en la parte superior y rojizas las que ocupan la parte alta del tallo cuando empiezan á desarrollarse, algo palmeada, gajos y dientes largos dentados, cabillo rojo en lo tinto, rojizo en lo blanco, lampiño en esta y con borra en aquella. Racimos bastantes, grandes, sin agracejo, pezon corto y correoso. Uvas de 15 milímetros de largo por 11 de diámetro, muy iguales, adelgazadas por la parte inferior, trasparentes; se separan del pezon con facilidad,

carnosas crujientes, dulce poco perceptible, venas manifiestas, algo tardías; hollejo grueso, pero no duro. En las parras tiene la variedad blanca, color claro pardo, en cepas se pone dorada la parte que da el sol. La variedad negra no tiene el mosto tinto, ni difiere de la blanca mas que en el color.

Del Vao, describe dos variedades blancas, una conocida con el nombre de *Palop áspero* y otra *Palop dulce* que es el que acabamos de mencionar con el nombre de *Uva chelvana*. El otro, e. *Palop áspero*, nos lo recomienda como la mejor para cuelga Rojas Clemente, y lo confirma Del Vao.

En Andalucía, se conoce con el nombre de *Ataubí* y tambien con el de *Uva de Ragol*. Difiere de la anterior, en que los sarmientos son mas tendidos y tienen bastantes nietos, las hojas mas grandes, con los senos ensanchados, casi lampiñas, peciolo rojizo. Racimos medianos, apretados cuando la vid está en buenas condiciones, y claros en las medianas; agracejo y uva menuda bastante. Uvas mayores que las anteriores, de igual forma, trasparentes, muy tardías en madurar.

Es cultivada en Lanjaron y Valencia en parrales y cepas, para venderlas en fruta tardía acabada de cortar de la cepa hasta el mes de Diciembre.

Exige el despunte de los sarmientos cuando empieza la flor á cuajar, *cerner*, sin esto resultan racimos con mucha uva menuda y agraz.

§ XXII.

Otras variedades.

En Valencia se conocen variedades que difieren de las descritas, y don Antonio Ruiz de Castañeda, ingeniero jefe de caminos, nuestro hijo político, nos ha remitido hojas de la uva de *Jijona blanca* y son *borrosas*, verde oscuro, grandes, carnosas, enteramente distintas al chelvano que existe aquí en Morata, si bien para conservarse en fruta la uva es enteramente igual. Tambien nos ha remitido relacion y hojas de las variedades: 1.ª *Trenca charres*, negra que no madura del todo, esta cualidad debe estudiarse. 2.ª *Morenillo*; 3.ª *Teta de vaca*, ya descrita (260); 4.ª *Chinchivera*, negra, para vino muy tinto; 5.ª *Gallarda*, negra para vino; 6.ª *Moscatel blanco* (266); 7.ª *Pampolat negra*, muy productiva en buen terreno; 8.ª *Planta castellana*, buena para fruta; 9.ª *Vidriell*, temprana blanca, mezclada con el *Macabeo* hace buen vino; se corta para fruta antes de estar completamente madura; 10. *Tobal* menudo; 11. *Tobal gordo*, negro, para vino áspero; 12. *Masaguera*, blanca, lleva mucho, en términos de podrirse, se debe podar largo para evitarlo; 13. *Planta de Engore*, uva blanca, buena para comer y para vino; 14. *Jijona blanca*, para parrales y guardar, se conserva mucho; 15. *Jaen blanco* (201); 16. *Forcallada*, negra, produce muchísimo y madura mal la uva; 17. *Moscatel romano* (266); 18. *Trepaell*, blanca, muy

buena para colgar; 19. *Royal* (268); 20. *Blanqueta*, buena para vino, mezclada con otros el mosto; 21. *Verdalet*, blanca (211); 22. *Planta negra*, para vino y mejor para fruta; 23. *Garnacha* (269); 24. *Morrastrell* ó *Manastrell* (239); 25. *Macabeo*, uva blanca, para vino blanco, muy buena, en Valencia, Cataluña y en Francia se estima mucho esta variedad; 26. *Chella* ó *Cloque*, uva roja para colgar; 27. *Ferrandilla negra*, uva negra (1).

La estension que hemos dado al capítulo de las variedades de vid, nos ha hecho no describir estensamente, las que preceden; pero diremos que ha llamado nuestra atencion, que la mayor parte sean de hojas borrosas, y en estas se encuentran las mas importantes; hay 22 borrosas, 3 lampiñas y 2 pelosas. Todas proceden del llano de Cuarte, en que hay viñas en riego y secano, ya hemos mencionado ese distrito vinícola (40).

GARNACHA.

269. En las riberas del Ebro, y en las de muchas de sus afluentes, así como en las laderas que vierten

---

(1) El mismo nos ha remitido otra coleccion de don Vicente Lasala, de Valencia, que comprende once variedades que aquí no aparecen. Don J. Cuende, ha remitido cinco que proceden de Murviedro y no están en esa lista. Sentimos no poder describirlas, por haber llegado, estando impreso lo que precede, y no podemos hacer mas, que consignar nuestro agradecimiento y memoria de agricultores tan distinguidos. Aun esperamos otras, de todas trataremos en nuestro Diccionario.

á ellos; en el campo de Cariñena, y en general en Navarra, Aragon y ambas Riojas, las variedades de vid garnacha son en la mayoría de los casos la base de los mostos que concurren para formar los vinos cerrados que se fabrican.

Hay tres variedades de la vid garnacha: la *tinta*, la *roja* y la *blanca*. La roja fué la que se introdujo en este pueblo, segun hemos dicho (175). La tinta la cultiva en Chinchon, un amigo nuestro, don Juan Caballero y Dusmet; y tanto las unas como las otras abundan en la region septentrional, sitio que parece ser el que mas le conviene, por las clases de vinos gruesos que tienen costumbre producir y que con ella se obtienen, mezclando su mosto con el *tempranillo* (189), la *mazuela*, *Jaen*, etc., y fermentando el caldo con la raspa, que le da aspereza y echando yeso en abundancia al pisar la uva. La garnacha tinta para los que necesitan mucho color en el vino ordinario, como se ve en Navarra y Rioja, principalmente, así como en Aragon, tiene un defecto y es, que si no fermenta con la raspa y yeso, sale *descorado* ó sea corto de color. Por esta circunstancia, en donde se busca color y se tiene por base la garnacha, si el vino se guarda, no puede conseguirse mucho tiempo, porque es la variedad de uva que precipita con mas prontitud la materia colorante ó *purprita*. En Aguaron y Consuenda, pueblos situados al abrigo de la sierra de Algairen, en los contrafuertes de ella y en la misma concha en que está *Cariñena*, resguardados de los vientos de Noreste y espuestos al Sur, la *garnacha roya*, como llaman, produce el vino color

blanco rojo al principio, y despues se ve el acaramelado, característico del vino de ese pais, en que el encabezar los mostos es uso general.

270. La garnacha blanca la llaman en Aragon *Viuna,* á la roja *Corza* y la negra dicen solo *Garnacha.*

Las variedades dentro de la *garnacha*, ó sea la tinta, roja y la blanca, nos ha costado averiguar su existencia algun trabajo; pues diciendo *garnacha* á la tinta solamente, resultaba que la *corza* y la *viuna* aparecian ser de otras clases por su nombre, cuando sus caractéres entre la tinta y roja solo varía en el color de la uva, y en que la hoja de la corza es menos dentada, pero lampiña y verde casi igual á la otra. La garnacha blanca ó viuna, tiene la hoja borrosa, y esto que la hace pertenecer á la primera seccion, segun Rojas Clemente, hace confundirse de modo, que teniendo nosotros datos tomados sobre el terreno en Rioja, Navarra y Aragon, para rectificarlos por si hubiese error, recurrimos á nuestro hijo político, el ayudante de obras públicas don Manuel Ruiz de Castañeda, que se encuentra en Aragon, y las respuestas á nuestras preguntas han sido concordes con los datos que teníamos. Así en la clase de vid garnacha, las variedades tintas tienen las hojas lampiñas y la blanca muy borrosa.

§ XXIII.

Conclusiones sobre la sinonimia de la vid.

Al terminar la sucinta narracion de las variedades de vid principales, que se conocen en España, diremos

con Columela: *hay otras muchas variedades de vid, que ni podemos fijar su número, ni decir sus nombres con exactitud; tratar de ello es tan difícil como desear conocer los granos de arena que tiene el mar*; eso decia hace 1800 años el célebre autor latino, y hoy existe la misma dificultad; pues cada region, zona, y algunas veces un término vecino de otro, tiene sus variedades con nombres distintos, siendo una sola variedad, que al trasladarla de uno á otro punto, ha cambiado de nombre y cualidades agrícolas á la vez que de nombre. Esa confusion exige mucho cuidado y estudio de lo que se tiene, antes de cambiarlo tal vez, por otro igual ó peor, segun las circunstancias; aunque esto no quiere decir que conocida ser mala una variedad que cultivamos, y sabido á fondo que hay otra mejor, no se abandone aquella y esta se introduzca en su reemplazo.

CAPÍTULO V.

Propagacion de la vid.

271. La vid se multiplica por diferentes medios, que pueden dividirse en dos partes. 1.ª Método práctico. 2.ª Método teórico. Comprende el primero, el empleo de los *sarmientos*, bien se apliquen en *plantaciones de asiento*, segun se corten de la cepa, ó de *barbados* obtenidos en *viveros*, ó por medio de *mugrones*, *varas*, *revueltos*, etc.: esto último se efectúa en viñas establecidas que resulten *marras*, y deben reponerse. La segunda contiene los graneos de *semillas*, y la siembra de *yemas* separadas del sarmiento.

La primera parte comprende la marcha espedita, fácil, y de resultados prontos y seguros; lo que de tiempo inmemorial es conocidamente hacedero. A la segunda, corresponde lo que debe ejecutar el hombre de estudio, el que quiere investigar la verdad del supuesto de que las variedades de vid hoy conocidas, tienen su orígen de la multiplicacion por semilla. La parte correspondiente al empleo de las yemas de la vid para la multiplicacion de la planta, método que Hudelot supone de su invencion, siendo así que los árabes de España en el siglo X hablan de él, solo tratamos de ella como un hecho curioso y nada mas; pero creemos debe ser conocido, así como los resultados que dió cuando hace pocos años suscitó en Francia grandes polémicas, nombramiento de comisiones científicas, para examinar los resultados, que en último análisis terminaron desechando la idea de multiplicacion de la vid por medio de yemas separadas del sarmiento. La distincion que hemos hecho de método práctico y método teórico, es un poco forzada; pues la práctica y la teoría no admiten una separacion tan radical. Pero como el segundo caso encierra dos medios de multiplicacion, bien diferentes en sus resultados de propagacion, es decir, de obtener individuos que se desarrollen y produzcan fruto, no son ciertos, sin grandes auxilios de parte del hombre, le denominamos teórico, por el gran auxilio que la teoría le presta. La yema da siempre individuos iguales á los de la cepa de que proceden, y la simiente varían, segun se afirma por algunos autores, se niega por otros, y nosotros que algo hemos hecho en

este sentido, diremos, y nuestros lectores juzgarán.

Tenemos en emparrado una variedad de vid que procede de semilla *Jaen*, y la hoja tiene todas las cualidades de esta variedad (201), pero la uva es mas pequeña, dulce, y como parecida al albillo.

§ I.

Método práctico de multiplicar la vid.

272. El medio mas espedito, y generalmente admitido para multiplicar la vid, consiste en la aplicacion de los sarmientos. Estos se usan de dos modos, con raices ó sin ellas. Los primeros se llaman *barbados*, los segundos *cabezudos* y *basillos*. Los barbados, se obtienen por dos medios. 1.° Revolviendo á la cepa sarmientos que despues se entierran y se cortan al siguiente año, con lo cual, se consigue que echen raices. 2.° Sembrando los sarmientos en vivero, del cual se sacan con raices. *Cabezudos*, se llaman á los sarmientos cortados con un poco de *casquera* ó parte de la cepa á que está adherido (1); y *basillo*, los cortados por medio del canuto y que no tiene la parte indicada en el anterior, este se obtiene de los sarmientos que se cortan para dejar el pulgar, aquellos de los que se quitan con la *casquera* para evitar que no se desarrollen las yemas que tienen.

---

(1) En la provincia de Huelva, llaman *patilla;* en otras, *cabezuela*, y en varias, *cruzeta;* en otras, *casquera*.

ELECCION DE LOS SARMIENTOS.

CABEZUDOS Y BASILLOS.

273. Suele hacerse poco caso de la eleccion de los sarmientos para multiplicar la vid, sin tener en cuenta que es tan necesario hacerlo, como ventajoso y conveniente. En la multiplicacion de los cereales, hemos visto y practicado la eleccion de las mejores espigas, las mas granadas y castizas, esto siendo una planta anual, y para los sarmientos pocas ó ningunas veces se tiene presente que de ella depende el resultado de un trabajo que lleva consigo el capital adelantado, y perdido si no responde despues de varios años á la idea formada de antemano. Y téngase presente que aquí no se trata de la eleccion del sarmiento con referencia á la variedad de vid; sino que sea cual fuere, debe elegirse lo mas adecuado para la plantacion.

274. Los sarmientos elegidos con ciertas condiciones, responden mejor á los sacrificios que exige una plantacion, que de ordinario no entra en productos regulares hasta los diez años, pues si bien cultivado un majuelo lleva uvas al tercer año, y sigue aumentando, no es importante ni entra á pagar gastos hasta los cinco años, y lleva bien á los diez, etc. ¿Y debe descuidarse la eleccion de las plantas, cuando de ellas dependa ese resultado? Que el viticultor haga lo que pueda para corregir la composicion física de la tierra, por medio de abonos minerales; que con abrigos, resguarde la vid

para que el clima mejore y el suelo tambien, y que estas dos partes de su trabajo no den todo el resultado por haberse equivocado, no está en su mano remediar, nada de particular tiene; pero que sea moroso en la eleccion de los sarmientos, que no tome todas las precauciones necesarias al efecto, no tiene disculpa, y causa puede ser de pérdidas irremediables.

275. Debe elegirse, para cortar los sarmientos, vides que estén plantadas en terreno próximamente igual al en que se deben sembrar, y cuanto mas á esta condicion nos acerquemos, mas seguro será el éxito; pues es lo natural y lógico creer, que tal planta que vive y se desarrolla bien en un sitio, verificará lo mismo en otro de igual esposicion, composicion, etc. Pero en cualquier caso, debe observarse, que las plantas cultivadas en terrenos muy fértiles, los sarmientos tienen los canutos mas largos que al contrario, y esto es motivo para que no convenga esa clase de plantas, segun las circunstancias. Los sarmientos que tienen largos los canutos, son poco apropósito para emplearlos, pues si se usan para vivero, tienen pocas yemas para el arraigo, y si para plantas de asiento y viñas bajas, los tercios suelen obligar á dejar el primer año mucho *cogote*, si se cortan á dos yemas, y poco á una. Tambien difiere su utilidad, segun que se empleen para plantacion de asiento, á *barra* ó en *hoyo*. Con la barra, el sarmiento enterrado, no lo es mas que en la seccion vertical, cuanto mas largos sean los canutos, menos yemas habrá enterradas y menos elementos de desarrollo tendrá la planta; en hoyos, es al contrario; el

hoyo lo ocupa el sarmiento en el fondo y cortado pues habrá de acodarse, y la longitud del sarmiento doble, por la razon de que en la seccion horizontal ó fondo del hoyo se tiende una longitud igual ó mayor que la que ocupa la parte vertical, segun se vé en la figura 8, que representa una planta sentada en hoyo. Pero como para este caso, se necesitan sarmientos de mas longitud que para el otro, pues claro es que la parte enterrada es doble, de aquí, el que se elijan viñas que por su frondosidad tengan largos sarmientos. Dentro de la misma variedad, pues en ese sentido venimos hablando, se elegirán los sarmientos que tengan los nudos menos largos, esto es, que haya menos distancia entre las yemas, y así, cada planta llevará á la tierra mayor número de elementos de asegurar su desarrollo. A la vez que cortas distancias entre los nudos, deben tener los sarmientos, yemas abultadas y manifiestamente fértiles, lo que se conoce por su color pardo y dureza.

Si en lugar de emplear los sarmientos en plantaciones de asiento, se hubiesen de usar para verificarlo en vivero á fin de obtener *barbados*, como la seccion enterrada, lo ha de ser en posicion vertical solamente, la circunstancia de los canutos largos es de peor aplicacion, pues habrá menor número de yemas enterradas.

276. Además de lo espuesto, el viticultor inteligente, el que prepara todo con celo y diligencia, debe examinar con antelacion la viña de que ha de tomar los sarmientos, y viéndola con fruto, eligirá las plantas que observe tienen mas apariencia de ser castizas, de rendir mas producto, madurar mejor y mas tempra-

no, sin tener los racimos apretados ni sueltos, con agracejo ni uva pequeña. Sabemos que si bien la naturaleza ha dado á todos los individuos de una variedad, la facultad de producir igual clase de fruto, ha dotado á unos de mas fuerza productiva, de mas vitalidad y desarrollo, y esta potencia que tan fácil es de conocer, debe emplearse y desechar los individuos débiles y poco productivos. Con este importante fin se señalarán las plantas que se destinan á cortar sarmientos para la multiplicacion. Este corto trabajo nos ofrecerá larga recompensa, y tambien evitará que en la nueva plantacion se encuentren otras variedades que la que nos propongamos multiplicar, que es otro de los cuidados que recomendamos; pues no hay cosa mas perjudicial que tener en un plantío diferentes variedades de vid, dispersas y mezcladas unas con otras, cuando deben estar reunidas cada una, si nuestro fin es tener varias en una sola heredad.

277. Los sarmientos para plantaciones no deben tomarse de viñas muy viejas, y mucho menos de las que no tienen al menos diez ó quince años. La vid, en general, está en toda su fuerza á los veinte años. En esta edad los sarmientos tienen todo el vigor para su reproduccion, son mas elásticos, se doblan mejor, y si se usan para poner en hoyo, se hace el acodo fácilmente sin que salten.

Al cortar los sarmientos, debe tenerse presente si granizó mientras se han criado y si se percibe en ellos unas manchas oscuras; estas son otras tantas lesiones, que de ordinario llegan hasta la médula, y plantas así

no deben, en modo alguno, emplearse, como no sea que la parte dañada esté en lo que debe cortarse despues de sentado el sarmiento. Lo contrario, es esponerse á que las plantas tengan poco vigor, pues la parte dañada representa exactamente lo mismo que se ve en las cepas, que por la cáries se queda reducida á la mitad de su diámetro, que solo le queda la corteza formando una media caña, con los rebordes que todas las plantas echan para buscar el modo de vivir con que tan sábiamente ha provisto la naturaleza á todos los séres: pero la vida que así conservan es lánguida y la muerte próxima, siendo débil el producto porque la planta está enferma.

278. No deben cortarse los sarmientos que nacen de las yemas *adventicias*, que salen fuera de los pulgares dejados para la vegetacion de la planta. Los sarmientos *adventicios* conocidos con el nombre de *tetillas*, son de ordinario estériles, llevan cuando mas una tercera parte menos del fruto que los que nacen en los pulgares. Los autores latinos dieron el nombre *pampinarius* á lo que llamamos *tetillas* ó *sarmientos adventicios*.

Es cosa útil, en demasía, elegir los sarmientos que se conocen por el corte del pezon del racimo que han llevado fruto, pues si bien los otros no son estériles, como erróneamente afirman algunos, son menos fértiles que estos, y no debe olvidarse que los sarmientos bien elegidos son el fundamento de la plantacion.

BARBADOS.

279. La eleccion de los sarmientos para barbados, sigue en la esencia las mismas reglas que en para los *cabezudos* y *basillos*. Deben buscarse sanos, limpios, con poca distancia entre las yemas, que estas sean abultadas y bien granadas, y en fin, bien curados y sanos en todas sus partes; pero así como cuando se planta á barra se necesita sarmientos menos largos, que cuando se verifica en hoyo, para barbados no es necesario que sean tan largos como para plantar á barra, pues como en el vivero se colocan verticalmente en zanjas de cincuenta centímetros de hondo, segun veremos despues teniendo setenta de largo, la parte útil, basta. Es necesario tener presente que la parte útil del sarmiento que se emplea en plantacion, es desde abajo á dos tercios de su longitud, sin que sea conveniente usar las puntas. Estas suelen estar poco curadas, y el fruto de la vid se presenta siempre en razon decreciente desde abajo arriba hasta la sétima yema, luego solo *carpones* ó *rebusco* echan las demás. Los sarmientos deben tener un año, y cortarse en tiempo que la sávia no haya hecho movimiento.

§ II.

Multiplicacion de la vid por semillas y por yemas.

GRANILLA.

Es muy antigua la creencia de que las variedades de vid conocidas, tienen su orígen en las siembras de su

simiente, verificadas por el hombre ó por la casualidad; de esta resultan en muchas orillas de rios y lagos la existencia de parras silvestres que abundan en tales sitios. Los parrales que cita Rojas Clemente en la Algaida de San Lucar de Barrameda, no existen ya con la espesura impenetrable con que él describe aquellas vides silvestres que proceden de granilla; en las riberas del Ebro hemos visto tambien parras de esa procedencia natural; y en esta villa (Morata), existen en las alamedas de la huerta del Conde. Tambien se conocen por algunos particulares que tienen parras de granilla, nosotros las hemos sembrado y tenemos parras y plantas del orígen de que venimos tratando.

280. Conocido que la granilla de la uva cuando está bien sazonada germina y produce una planta; sabido los medios que emplea la naturaleza para fundar los gérmenes del embrion del fruto; sabiendo que el pólen fecundante de la flor de vid, es muy fino y ligero, no puede caber duda de que la hibridacion puede tener lugar tanto en los plantíos en que las variedades se encuentran confundidas, como en los parrales silvestres que se hallan en las condiciones indicadas. La hibridacion aunque exista, como quiera que es un fenómeno poco conocido de la generalidad, y que la reproduccion de vid por la semilla no es costumbre, el resultado no se toca, se desconoce ó desprecia.

Para obtener nuevas variedades de vid, por la siembra de la semilla ó *granilla,* es necesario fecundar una variedad conocida con el pólen de otra determinada, y guardar las uvas hibridadas y sacar de ellas la granilla

en el momento de ir á sembrarla. La fecundacion artificial de la vid, con objeto de obtener nuevas variedades, es muy prolija y difícil de ejecutar por nuestros viticultores; exige asíduos cuidados y conocimientos botánicos, no generalizados por desgracia. Pero esto, que tan difícil y costoso es para nosotros, que hace esperar y gastar sin remuneracion cierta, deberia efectuarse para estudio de la juventud y provecho de la Nacion, en los establecimientos públicos como el Botánico de Madrid y otros de su índole que el pais costea. Pero ¿qué debe esperarse de tales escuelas, cuando en el Botánico de Madrid reunió muchos años hace una gran coleccion de variedades de vid y aun nada se ha dicho de ellas? Si lo existente no se trata de aprovechar, ¿cómo ha de pensarse en lo desconocido? Nuestra patria ha tenido siempre la desgracia de buscar hombres, que habiéndose distinguido cuando deseaban merecer, despues nada han hecho ó casi nada; y así, tanto en este caso como en otros, que no son de este lugar, se paga cuanto es necesario y mas, y no se obtiene nada ó muy poco.

YEMA.

281. La multiplicacion de la vid, sembrando una yema del mismo modo que se hace con una granilla, fué hace pocos años en Francia, motivo de una larga y acalorada discusion entre los periódicos agrícolas y las sociedades científicas de una parte, y de la otra M. Hudelot. Este señor, á imitacion de M. Hoaibrenk, inven-

tor de un método de fundacion artificial de los cereales que tuvo la honra de que se nombrara por el Emperador de los franceses una comision de hombres de ciencia para informar sobre él, la cual dijo de un modo político, que no servia; trató de llamar la atencion, y lo consiguió suponiendo que, sembrando las yemas del sarmiento de la vid solas, se obtenian plantas mas robustas, fértiles y duraderas, que por el método de enterrar los sarmientos. Nosotros lo combatimos desde luego (1), lo ensayamos, y resultó lo que no podia menos de suceder. Una yema separada del sarmiento, aunque teniendo mucho cuidado, produce una planta, esta desde luego es menos fuerte y mas raquítica que la que se obtiene con un sarmiento enterrado que lleva varias yemas, unas que en la tierra echan raices, mientras las que están fuera del suelo, brotan y forman tallos. Los árabes, segun se lee en Banqueri, reproducian, como un medio curioso, la vid, por medio de un trozo de sarmiento con una ó dos yemas. Tanto este medio, como el de las yemas, que creemos aplicable en un jardin, con el objeto de multiplicar una variedad estraña, de que sea difícil obtener sarmientos en abundancia, los mencionamos para evitar á nuestros lectores chascos, como el que se han llevado los que sostenian la posibilidad de sembrar las yemas de la vid como granos de trigo.

---

(1) Véase la *España agrícola*, por Hidalgo Tablada, tomo 2.º y 4.º *Economía rural de España*, por el mismo, tomo 1.º, página 118.

§ III.

Viveros de sarmientos.

282. No está resuelto en la práctica la preferencia que debe darse á la plantacion de asiento con *cabezudos* ó de *barbados* obtenidos en viveros. Nosotros hemos visto que en las riberas del Ebro, casi todas las plantaciones de vid se efectúan con *barbados*, ó sean plantas criadas en vivero en dos ó tres años. En la region central, se colocan los sarmientos en la tierra destinada para viña, y en ella se crian cada uno en su sitio de asiento. Ambos métodos, los vemos confundidos y admitidos en varios puntos; pero hemos observado que cuando la vid se trata de plantar en tierras de riego, en las frescas ó húmedas, en las zonas que las lluvias abundan, es mas frecuente la plantacion de cepas con raiz, criadas dos ó tres años en vivero; y cuando el suelo es seco y cálido, se siembran los *cabezudos* ó *basillos*, esto es, sarmientos con las condiciones que ya hemos determinado.

La plantacion hecha con plantas arraigadas, lleva á la de sarmientos muchas ventajas; pues claro está que para criar en vivero tres años un millar de plantas, se necesita muy poco, y como cuando van á sitio de asiento llevan adelantados los años que mas cuidados exigen, que pueden darse en poco terreno, y entre tanto, utilizar el en que se han de plantar despues, claro es, que todo concurre á favorecer el estableeimiento

de viveros. Sea cual fuere la solucion que cada uno crea conveniente dar, en vista de lo que diremos en el capítulo siguiente, trataremos en este del modo de obtener los *barbados*.

SITUACION Y TERRENO PARA LOS VIVEROS.

283. La situacion mas adecuada para la plantacion de sarmientos en vivero, es aquella que tenga mas analogía con la en que despues deben trasladarse, así la hemos practicado con buen éxito, pues siempre hemos creido que es un error suponer ventaja en establecer el vivero en situacion mas ventajosa que la de en que han de ir las plantas á parar, lo cual despues han de sentir. Si el suelo y esposicion del vivero es como aconsejan algunos, el que debe darse á un jardin, claro es que las nuevas plantas serán vigorosas en demasía; pero teniendo que ir á tierra de condiciones diferentes, el retraso que esperimentarán será igual al adelanto conseguido en condiciones contrarias al terreno para viña. Nosotros creemos de muy buen resultado y grande economía, establecer el vivero en la misma tierra en que despues se han de colocar las plantas. Esto lleva consigo: 1.° criar los barbados en las condiciones en que luego han de vivir; 2.° tenerlos sobre la mano para ir arrancando segun se hace la plantacion; 3.° economizar gastos de trasporte de plantas y evitar que las raices se venteen; 4.° aprovechar el terreno en que se ha de plantar la viña los años que tarda la planta en criarse.

La única diferencia que admitiremos, es abonar con moderacion el suelo destinado al vivero.

PREPARACION DEL TERRENO.

284. Determinado el número de plantas necesarias al fin que nos proponemos, se marca la estension de tierra en que se ha de establecer el vivero. Esta tierra se le dará una cava profunda que debe ser de 60 centímetros, y conviene verificarlo en el verano anterior inmediato á la plantacion del vivero. La cava no solo debe tener por objeto remover el suelo profundamente, sino tambien quitarle las raices, grama, etc.; para que quede limpio y esponjado, se meteorice en tiempo de calor, y las lluvias de otoño le presten suficiente humedad para que los sarmientos arraiguen y vegeten con lozanía.

Llegado el tiempo de hacer la plantacion, se abona la tierra con estiércol bien podrido y se procede á sentar los sarmientos. Esta puede verificarse con barra ó con el azadon; en ambos casos, hay que marcar las distancias á que se han de colocar los sarmientos; si es con la barra, se prepara una cuerda de bastante longitud (segun sea la estension del vivero) y se coloca en ella señales equidistantes de 50 centímetros; hecho esto, se fija la cuerda en el suelo de *Sur* á *Norte*, y dos hombres, uno con la barra y otro con los sarmientos, los van colocando exactamente en el sitio que marca la cuerda, y de 30 á 35 centímetros de hondo: otro sigue rellenando y apretando la tierra para que

quede enterrado el sarmiento. En seguida, se levanta la cuerda, y se estiende paralela al sitio anterior á distancia de un metro, cuando mas, 75 centímetros lo menos, y se sigue la operacion, resultando que en una hectárea de tierra se pueden criar sobre quince ó veinte mil plantas, suficientes para ocupar despues gran estension de tierra.

285. Si no se adopta la plantacion á barra, hay que recurrir á abrir zanjas de 35 centímetros de hondo, para lo cual, tendida la cuerda como antes se dijo, y hecha la zanja del ancho de la pala del azadon, se colocan los sarmientos en lo marcado en la cuerda, y se tapan teniendo cuidado de dejarlos derechos y en línea recta. Cuando así se trabaja, si se quiere adelantar, teniendo dos cuerdas, se hace la zanja central, se planta, y de ella como directriz se sigue á los costados cada cuadrilla, no abriendo una zanja sin haber plantado la otra, pues el suelo muy movido, como hemos dicho, y zanjas muy juntas, se confunden los taludes, se hunden y no se hace la operacion cual se debe.

Terminada la operacion de uno ú otro modo, segun las circunstancias que obliguen á emplear la barra ó el azadon, quedan rectas las *almantas* que separan cada fila de sarmientos, y estos se deben acompañar con tierra, de manera que forme un caballete de *Sur* á *Norte*, dejando una yema fuera á cada sarmiento. Estos conviene tenerlos en hacecitos de cien plantas, cortados á 50 ó 60 centímetros de largo desde el *cabezudo* ó *basillo* hácia arriba; y en caso de estrema necesidad, pueden sacarse dos plantas de un sarmiento cuando

son largos; pero habiendo, no se toma mas que la parte inferior.

286. Para economizar gastos y tiempo, cuando se cogen los sarmientos, se arreglan las plantas y se hacen paquetes que se trasportan y entierran en el sitio en que deben plantarse. Recomendamos que se entierren los sarmientos hasta que se planten, pues así pueden aguardar el tiempo necesario hasta que llegue la época, y esto es preferible á echarlos en agua, pues de esta manera si están mas de cuatro ó seis dias, no agarran despues muchos de ellos. En esto, como en todo, hablamos por esperiencia, y la práctica de tener las plantas en agua mucho tiempo, la hemos desterrado porque la parte que está dentro de ella se macera y pierde su calidad, lo cual no sucede enterrada.

La distancia que hemos indicado debe dejarse entre las filas de sarmientos plantados, parecerá mucha y tambien la de entre planta y planta, así como la profundidad; pues en Navarra y algunos puntos de España se ponen á la mitad y aun menos, y en Francia espesas en demasía, á la quinta parte que hemos dicho, ó sea á 10 centímetros. La esperiencia nos ha enseñado que esa espesura, aunque economiza gastos por reducir la tierra plantada, en cambio las plantas no son tan robustas, la falta de luz y de circulacion de aire las cria endebles. La profundidad á que se sientan los sarmientos puede variar segun á la que la vid se haya de colocar despues. De todos modos, tanto para arrancar en un dia los *barbados*, como para labrar y beneficiar los sarmientos que los han de producir, á las distancias y

en la forma espresada, ofrecen resultados ciertos; las plantas serán aprovechables en su mayor parte, lo cual no sucede del otro modo; aunándolas mucho hay que contar con 1.ª y 2.ª clase y no utilizar un 30 por 100.

LABORES DEL VIVERO.

286. Los viveros de vid exigen mucho cuidado y labores repetidas. Sabemos que las plantaciones de esta clase, cuando se hacen de asiento, los *majuelos* se labran de siete á once veces en los tres primeros años, y en vivero exigen lo mismo. Siempre que llueva, crie yerba, ó se cierre el suelo por cualquier causa, debe moverse, limpiarse y tenerlo esponjado y suelto. Estas labores se harán sin profundizar mucho, se seguirá la marcha que se tiene en las *binas* y *rebinas*, etc. Siempre que llueva ó se riegue, si así conviniere, habrá de labrarse la tierra en general.

PODA DE LAS PLANTAS EN VIVERO.

288. El primer año debe podarse dejando solo una yema ó dos segun el vigor de cada planta. La poda debe hacerse á la altura del caballete que hemos dicho se forme arrimando tierra de uno y otro costado á los sarmientos.

Como la vid en razon que se le dejan pocas yemas, brotan con mas fuerza las que quedan, dejando una ó dos cuando mas á cada pié, echan tallos largos en el segundo año. En el período de la vegetacion de este,

se quitan en el mes de Mayo los tallos endebles y se deja uno para que se prolongue y fortifique, y como toda su longitud no será necesaria para el trasplanto, se le corta á la altura que se crea conveniente con lo cual se fortifica y evita que el aire lo dañe como suele acontecer. Estas operaciones se hacen á fin de Mayo ó primeros de Junio. En ningun tiempo debe dejarse á las nuevas plantas los tallos que suelen echar en la parte enterrada que está cerca de la superficie de la tierra; pero si alguna solo brota de este modo, es decir, que las yemas altas se secan y brotan las enterradas, se aprovechan estas para utilizar la planta.

El tercer año, si no se trasplantan al segundo, se hace como en este en labor y poda.

TRASPLANTACION DE LOS BARBADOS.

289. Es discutible la época de trasplantar los barbados, cada autor da su opinion y quiere que se haga cuando indica, lo cual prueba que segun en las condiciones que se vive y método de establecer el vivero, el tiempo de trasladar las plantas al sitio de asiento, se adelanta ó se retrasa. Cuando el vivero se pone en tierra de jardin, contra lo que hemos dado ya razones, la vegetacion es mas vigorosa y á los dos años los barbados tienen ya raices fuertes, que si se dejan mas tiempo se aumentan y no agarran con tanta facilidad, de aquí el aconsejar que se trasplante á los dos años ó mejor dicho á las *dos verduras*. Pero como nosotros deseamos que el vivero se establezca en la tierra que se ha de

plantar (1) ó en condiciones análogas, no deben moverse del vivero hasta pasada la tercera *verdura* ó *tercera hoja*. De este modo, el año que se trasplantan, llevan fruto y en el siguiente mas, etc.

Cuando se arrancan las plantas, se empieza por un costado de la línea: en la primera fila, se hace una zanja del ancho de la pala del azadon y profunda de un poco mas de la hondura á que se sentaron los sarmientos; al otro costado se hace otra igual, que sirve de segunda para la primera fila y de primera para la segunda: en esta disposicion se arrancan los barbados con facilidad y sin dañar las raices nuevas; pues las grandes que tengan, se habrán cortado con las dos zanjas hechas una en cada lado de la fila de plantas; arrancadas estas, la segunda zanja es la inmediata de la otra fila, si las distancias entre sí son chicas; si como hemos aconsejado se deja un metro ó setenta y cinco centímetros, cada fila exige dos zanjas una en cada costado para arrancar los barbados. Así se ofrece algun gasto mas, pero es recompensado con largueza por la calidad de los barbados y facilidad del trabajo, en labores, poda, arranque, etc.

---

(1) Siendo nuestro libro destinado á los propietarios que desean multiplicar la vid, y no á los que establecen viveros para vender la planta, por eso hablamos de este modo. Los que tienen viveros para especular, necesariamente están fuera de esta condicion.

§ IV.

Viveros de semilla.

290. Aunque sea por mera curiosidad ó estudio, el viticultor entendido, debe hacer álgo para esclarecer un asunto que ha dado lugar á opiniones tan opuestas. Rojas Clemente, afirma, que la semilla produce una planta de iguales condiciones que la de que procede, y en esto se funda para su clasificacion de la vid en tribus y variedades. Valcárcel, dice, que las plantas de vid procedentes de semilla, no valen nada porque su fruto es áspero, agrio, pequeño y de ninguna utilidad, lo cual indica que se refiere á las panizas encontradas en cualquier sitio sin cultivo, y no haber reparado que cuando la cepa cultivada se abandona á sí misma, se presenta de esa suerte.

El conde Odart, dice, que es tiempo perdido el que se emplee en buscar variedades por medio de la siembra de *granilla*, pues los individuos que proceden de ella, llevan fruto tardío y malo, y cita en su apoyo algunos hechos buscados al efecto, como por ejemplo, lo dicho por Clemente con referencia á la Algaida en San Lucar; pero ¿no describe el autor español una variedad que dice existir silvestre en la Algaida, la cual echa flores hasta Setiembre, y se la ve al mismo tiempo cargada de fruto y de flores? Esta variedad que llama *Garabatona*, procede de semilla, ¿y se ha intentado su estudio puesta en cultivo? no lo conocemos, pero casí podemos asegurar que no, y menos pensando como dice

el conde Odart y la generalidad con él. ¿Qué interés hay en trabajar para buscar nuevas variedades, habiendo tantas, tan buenas, conocidas y que tan fácilmente se perpetúan por el sarmiento? Pensar así es el colmo del egoismo, y si así lo hubiesen hecho los inventores de la aplicacion del vapor á la locomocion, y de la electricidad á las comunicaciones, fundados en que los correos andaban legua por hora y no habia por qué inquietarse, hoy no tendríamos las comunicaciones telegráficas que en pocos minutos dan noticia del Nuevo Mundo; ni en pocos dias se atravesarían miles de leguas en que antes se empleaban meses. No es que este ejemplo nos entusiasme hasta creer que el hallazgo de una nueva variedad de vid, pueda trastornar la marcha existente de las que se conocen, como la electricidad y el vapor lo han hecho, de las relaciones antiguas entre los pueblos; pero cada uno en su esfera está obligado á trabajar, investigar y conocer los medios de mejora y adelanto, sin desmayar por lo que otro ha hecho sin conseguir nada.

291. Si nuestros medios estuvieran en relacion con la voluntad de hacer, hace tiempo que esa clase de vid que tiene flor todo el período de la vegetacion, estuviese en ensayo. ¿No supone Rojas Clemente que el *Mantúo bravío,* es la madre del *Mantúo castellano*, tan apreciado para fruta en San Lucar?

No nos estenderemos mas en consideraciones que inclinen á ensayar el resultado que ofrece la siembra de los granillos de la vid; aconsejamos se haga del modo que lo hemos efectuado, que es el siguiente:

En buena tierra, franca y de fondo se hace una era como para graneo de semillas que no exigen cama caliente, esto es, que no se echa en el fondo basura sin podrir como se efectúa para pimientos, etc. En una era de un metro de ancha y dos de larga, se pueden obtener muchos miles de plantas. Bien igualada la superficie, removida y embasurada con mantillo, se siembra la granilla, en rayas hechas de *Sur* á *Norte*, distantes diez centímetros entre sí, y con dos centímetros de profundidad, la granilla se pone espesa y separadas las clases; en seguida se tapa con mantillo hasta que enrase la superficie con las rayas sembradas que quedan cubiertas con el mantillo. Se riega con regadera y se tiene la superficie en buen estado de humedad sin ser mucha.

Las granillas se siembran en otoño inmediatamente que se sazona la uva, que debe estar bien madura.

292. Las plantas nacen al principio de la primavera y alcanzan en el primer año, hasta treinta centímetros y mas de altura, si como se deja comprender cuando tienen seis ó siete centímetros de altas, se mueve ligeramente la tierra y se limpia de yerbas desde que se ven nacer para evitar que siendo grandes al arrancarlas se dañen las plantas de vid.

Cuando no sea posible tener una tierra, de las dimensiones indicadas, en un tiesto grande, dos, etc., se siembran las granillas. En cualquier caso se ponen etiquetas que marquen las clases sembradas.

Al año siguiente, en el mes de Marzo, ó antes, en donde los hielos no son de temer y la vegetacion es

mas temprana, se trasplantan al terreno destinado á vivero.

TRASPLANTE DE LAS NUEVAS CEPAS DE GRANILLA.

293. Como la siembra se debe hacer espesa en las líneas marcadas, hay necesidad de entresacarlas trasplantando las plantitas mas desarrolladas, con cuyo medio se aclaran las que quedan en el sitio que se sembraron: el aclaro y trasplante ha de hacerse de manera que quede lo menos un decímetro de distancia entre planta y planta. Estas se sentarán con plantador, en terreno franco, bien abonado y dispuesto de manera que cada fila de plantas esté distante de la otra veinte centímetros; con lo cual resultará que habrá diez centímetros de planta á planta y veinte entre las filas, en lo trasplantado.

Las plantas que quedan en el sitio del graneo, aclarado lo mas que se pueda, se podan cuando ya no se teman hielos y si estos suelen tener lugar tarde, no hay inconveniente y dejarlas brotar y verificarla cuando se vean los brotes suprimiendo los mas débiles y dejando uno solo. Lo mismo se hará con las trasplantadas, si bien estas se deben cortar todo lo que esceda de un tallo solo, y á este en su dia se le dejará una yema sola.

Cuando se verifica el trasplante se debe anotar y señalar la procedencia de las plantas, para en su dia ver y observar la diferencia que presenta cada variedad.

294. Estando espesas las plantas, aun á la distan-

cia indicada, pues al segundo año sus brotes llegan por término medio de un metro á metro y medio de largo, si como es conveniente se dirige á que guie un sarmiento solo, se pone á cada planta una caña ó palo que le sirva de rodrigon y mantenga derecho cada sarmiento, así el suelo puede labrarse bien y repetidas veces como exigen las vides.

En el año siguiente pueden trasladarse de asiento una tercera parte de las plantas de uno y otro sitio y esto se hará como se efectúa con los barbados. Las plantas de granilla llevan fruto á los tres ó cuatro años, y algunas tardan mas; por esto es conveniente cuando se disponga de tierra apropósito, hacer el primer trasplante con la distancia que hemos indicado para obtener los *barbados*; esto es, á cincuenta centímetros, y dejarlas hasta que llevando fruto se vea su aprovechamiento.

§ V.

Ingertos.

295. La vid que con tanta prontitud se desarrolla y vive, no exige el ingerto generalmente hablando; y solo en el caso de multiplicar una variedad rara, ó de sustituir alguna por otra, en un emparrado, etc., debe recurrirse á un medio que por mas que se recomiende no es ventajoso fuera de esos casos.

La vid se ingerta de pua al efecto, se descubre la planta hasta que se llegue á 20 centímetros de la superficie, si es en emparrado y doble si en cepas, y cortan-

do en seccion horizontal la caña en el sitio en que las raices salen, se limpia la mesa que deja el corte y hendiendo verticalmente la planta en su centro, se colocan dos sarmientos, uno en cada costado: los sarmientos, que se llaman puas, se les quita madera de los costados, de modo que formen cuña que entra en la hendidura y ajusta en ella haciendo de modo que las capas del liber de la planta y pua coincidan, sin lo cual no prende el ingerto: una vez colocadas las puas, se ponen en la hendidura hecha á la planta algunos recortes que la sostengan sin comprimir las plantas en términos que maltraten la madera. Se cubren de tierra hasta la altura natural de una planta nueva y se dirigen como tal; pero se suprime un pié ó pua si los dos prenden y el suprimido sirve de barbado.

CAPÍTULO VI.

Plantacion de la vid.

296. Despues de la eleccion de la planta y conocida préviamente la influencia del clima, latitud y altitud, así como las variedades del suelo y su empleo, la operacion que procede á la plantacion es la preparacion de la tierra en que la vid ha de vivir. Como todas las cosas opinables, la manera de preparar el suelo para criar la vid, difiere y cada uno apoya su opinion en hechos prácticos y resultados conocidos; y así se vé que lo mismo en España que en Francia, se encuentran métodos distintos, y Guyot, que pasa en Francia por

una celebridad de viticultura esclama: «*La plantacion profunda es un error perpetuado por la rutina.*» En esto fundado y poco conocedor del resultado práctico, un autor español (1), hace suya la opinion de Guyot, y sentiremos que alguno de nuestros compatriotas planten viña preparando la tierra á 15 ó 20 centímetros de labor á poco mas de profundidad.

297. Lenoir, con mejor criterio que su compatriota Guyot, y mas entendido, sin tantas pretensiones, dice: «*La planta de vid que no tiene mas que raices superficiales, es de corta duracion: las raices dañadas constantemente por los instrumentos de labor.....* este perjuicio se evita plantando la vid de modo que las raices estén mas bajas que hasta donde llega la labor, preparando un suelo fácilmente penetrable por las raices.»

Independiente de otras razones, la opinon de Lenoir, es muy fundada, y lo dicho por Guyot, no tiene razon de ser, ni aun en los sitios que la capa del suelo es poco profunda y húmeda, pues en tales condiciones la vid no debe plantarse. Nosotros admitimos, y con nosotros todos los hombres que conocen la práctica del cultivo de la vid, que esta debe colocarse á mas profundidad en los suelos ligeros que en los compactos; mas honda en los paises cálidos que en los húmedos; pero en todos debe colocarse en circunstancias de que la labor no alcance á las raices, que se estiendan debajo del suelo movido, y como al efecto debe disponerse la tierra, ne-

(1) Blanco y Fernandez, *Cultivo de la vid.*

cesita para obrar con acierto, una labor prévia que remueva el suelo al menos una mitad mas que desde donde llega la labor á la superficie. Esto es, si el término medio de la labor normal en la generalidad de España es de 20 á 25 centímetros de hondo; el suelo debe recibir antes de plantarse de vid, una labor de 30 á 33 centímetros de profundidad, para despues plantar á 50 centímetros de hondo lo menos. Entiéndase esto como regla, pues hay escepciones; por ejemplo en Andalucia, donde se mueve el suelo hasta 75 centímetros de profundidad, cuya práctica tenia lugar en la provincia de Cádiz, segun es presumible, por lo que dice Columela, en principios de la Era Cristiana.

298. Los casos que pueden ocurrir en un terreno que se prepara para plantarlo de vid, son:

1.° Suelo llano puesto en cultivo.
2.° — erial ó monte.
3.° — en pendiente máxima.
4.° — en pendiente regular.
5.° — en los casos anteriores que han estado de viña.
6.° Marqueo del terreno para plantar la vid.
7.° Plantacion con la barra.
8.° — en zanja.
9.° — en hoyo.
10. Altura á que deben fundarse las plantas.
11. Epoca de la plantacion.

§ I.

Terrenos llanos puestos en cultivo.

299. Como los terrenos que se destinan y deben destinarse á la plantacion de vid, son poco fértiles (101 y siguientes) comunmente, cuando están en labores para la siembra de cereales de secano, el centeno, avena, etc., es lo general. Estas tierras cuando son silíceas, sueltas, de mucho fondo y están limpias de raices herbáceas y leñosas, no exigen mas preparacion que la de hacer los hoyos, zanjas, etc., para colocar las plantas. Cuando el suelo es calizo arcilloso, calizo, y el sub-suelo, es decir, la capa que sigue inmediatamente á la parte superior á que alcanza la labor, compacto, duro, de lastra, ó en fin, de una manera que las raices no pueden circular con libertad, lo primero que debe hacerse, es hacer una labor profunda, ya sea con el pico y azadon (74), ó con el arado (75), segun las circunstancias. Esta labor que llamamos de *desfondo* y que en Andalucía se conoce con el nombre de agostado, se debe ejecutar de modo que se revuelva la parte movida con la que se rotura y que el verano anterior á la plantacion, esté ejecutada, ó en él se efectúe.

Cuando el sub-suelo es compacto, que opone resistencia á la circulacion de las raices de la vid, si esta ha de llegar al complemento de lo que es capaz de producir, no hay otro camino que hacer la operacion

de desfondo, pues en otro caso, sea cual fuere el método que se use, para sentar las plantas, estas se encuentran pronto, que las raices no pueden circular fuera de un estrecho límite, se estienden si se labra muy superficialmente, entre la union del suelo y el sub-suelo, y pronto perecen y la planta con ellas. Una planta de vid colocada en un hoyo de paredes duras, vive como si estuviese en un tiesto de jardin, se cria raquítica y no prospera por estar sujeta á límites en que la vida de la planta no es posible.

§ II.

Suelo llano, erial ó de monte.

300. Cuando un terreno que se ha de plantar de viña, está erial ó de monte, es necesaria la labor de desfondo y desarraigo de la maleza, de modo que quede limpio y movido. Si fuese tierra dura arcillosa y las plantas desarraigadas de poco valor para carboneo, etc., ó si parte sirve á este fin, y parte no, se recoge lo útil para carbon, y el resto se amontona en sitios diferentes, y quemándolo en forma de hormigueros, se dá soltura á la tierra y las cenizas son un beneficio importante por la parte alcalina que prestan á la vegetacion de la vid (116). Pero siendo la tierra suelta, silícea y de igual fondo, conviene echar las cenizas de la quema de los restos vegetales arrancados; pero no hacer hormigueros que esterilizarán el suelo (1).

---

(1) Se llaman hormigueros los que se verifican en Valencia y

§ III.

Suelo en pendiente máxima.

301. Habiendo dicho (166 á 169) hasta qué punto pueden utilizarse los terrenos en pendiente, para las plantaciones de vid, y siendo necesaria su preparacion prévia, ya estén cultivados de antemano ó no, vamos á tratar de aquellos que la necesidad ó el capricho del hombre aplica á plantaciones, cuando los inconvenientes son conocidos sin grandes análisis. Los terrenos en gran pendiente quedan mas pronto sin suelo movido, cuanto mas superficial es la labor que se dá á la parte elevada. Las lluvias, penetrando pronto la capa movida, cuando es poco profunda, y no pudiendo introducirse en el sub-suelo, si es duro, se escurre sobre este y la continuacion de ellas, establece corrientes que arrastran la superficie con el agua envuelta, y la trasporta á la parte baja. Cuando esto no sucede, que es muy pocas veces, los suelos muy inclinados y labrados *somero*, se empapan pronto del agua; pero esta escurre entre el suelo y sub-suelo por efecto de la *gravedad*, y muy pronto se secan. Cuando se hace una labor de

---

otros puntos, para hacer mas sueltas las tierras tenaces: al efecto, se hacen montones de leña, broza y todo combustible, se cubren de tierra y dando un respiradero se pone fuego á la leña; esta arde con lentitud y calcina la tierra, que luego se estiende con las cenizas. Así se hace el suelo mas permeable.

desfondo, profunda, las lluvias no alcanzan á empapar toda la capa movida; esta deja libre paso al agua que no tiene fuerza para arrastrar un volúmen de tierra de mas peso que el suyo. La humedad se conserva mas, y las raices, no solo tienen alimento, sino que no los descubren los arrastres, como sucede en los casos anteriores.

302. Independiente de preparar la tierra en pendiente con labores adecuadas para la plantacion de vid, como se efectúa en llano, conviene, aunque sea costoso, disponerla de modo que se prolongue su existencia y el producto sea el mayor. A este efecto, nada hay mas productivo que hacer *zanjas* ó *escavas* en sentido trasversal de la pendiente, como se practica en la provincia de Logroño, en Laredo (166) y otros pueblos de España septentrional, cuyo trabajo es menos costoso y mas productivo que hacer *bancales*, *hormas*, etc. Tambien puede hacerse al pié de cada cepa, una abertura en media luna que corta la pendiente y las aguas se recogen al pié de la cuna, y como en el marqueo los arquerques se presentan alternando en la perpendicular de la inclinacion del suelo, las aberturas cruzan la tierra, y no hay arrastres del terreno. Nosotros tenemos puestos en práctica esos métodos, que en su coste siguen la proporcion de ser el mas caro en gastos de instalacion y entretenimiento; primero, los bancales; segundo, las zanjas ó escavas; tercero, las aberturas al pié de la cepa. El mas productivo es el segundo, pues comparado con los otros es de un doble, y como la inclinacion del suelo, no se altera en los puntos que las

cepas están plantadas, la uva madura mejor que en los bancales (167).

ZANJEADO DEL TERRENO PENDIENTE.

303. Cuando se quiere plantar un terreno de mucha pendiente, se trazan líneas de nivel que corten la pendiente, y que estén distantes unas de otras, el ancho de nueve á doce piés, (2 metros 50 á 3 metros 34), en el sitio de cada línea se abren zanjas de 70 centímetros de ancho y hondo, y la tierra se vierte al costado de la pendiente, bajando de manera, que forme un gran caballon. Dispuesto así el terreno, se colocan las plantas con barra ú hoyo en el espacio que queda entre cada zanja, y como las lluvias se detienen en ella, por esta razon aumentan la pujanza de las cepas, estas se pueden colocar á la distancia que se ponen en los terrenos fértiles, que siempre es menor que en los de otra clase. Tambien pueden colocarse en la inmediacion de la zanja; pero no deja á estas tan en libertad para limpiarlas, ni se encuentran en tan buenas condiciones las vides para la madurez del fruto y estenderse los sarmientos.

En Lardero, provincia de Logroño, hacen las zanjas desde 59 centímetros á un metro veinte centímetros de hondo. Estas las limpian cada tercer año, y la tierra se estiende en los espacios de entre zanjas, dejando siempre el caballon primitivo, que se hace al principio en la parte inferior de la zanja, con la tierra que sacó de ella para formarla.

§ IV.

Suelo en pendiente regular.

304. Los terrenos que tienen una pendiente regular (166), no exigen los gastos que hemos indicado en el párrafo anterior; sin embargo, nosotros hemos visto viñas zanjeadas en estas condiciones, particularmente en las inmediaciones de Logroño, tanto en terrenos de secano como en los de riego. En este caso nada hay mejor que disponer el suelo por zanjas que corten la pendiente y entre zanja y zanja plantar las cepas. En el pago de San Adrian, cerca de Logroño, en Navarrete, etc., se encuentran las viñas así dispuestas y se ven dos ó tres liños de cepas entre cada zanja, segun la permeabilidad del suelo. Este medio de disponer para el riego los terrenos inclinados, es mas ventajoso y económico que nivelarlo, y que otro alguno, pues así la vid tiene jugo en las raices sin estar encharcadas unas veces y otras secas, pues los terrenos inclinados que se riegan, las aguas se detienen poco en unos lados, mientras en otros se encharcan y siempre arrastra la tierra á las partes bajas, lo que no tiene lugar con las zanjas.

Cuando un terreno está mas alto que el nivel del agua, y no se quiere rebajar para plantarlo de vid, se hacen zanjas que entre el agua, y se ponen las plantas en las encías de las zanjas y en el suelo que queda intermediario. El agua, por los efectos de la *capilaridad*, sube á gran altura, así es que en esta villa

de Morata, hay plantíos que las zanjas tienen hasta dos y medio metros de hondo por uno de ancho, y el producto de estos plantíos compensa los gastos de preparacion y entretenimiento del suelo zanjeado.

Debemos hacer advertir que el zanjeo de las tierras inclinadas se efectúa para secano, en general, y para riego en particular.

§ V.

Terreno que ha estado plantado de viña.

305. En cualquier condicion que esté un terreno que recientemente se arrancó la viña, y se dispone para plantar otra, es práctica admitida, que antes de efectuarlo se debe sembrar al menos un par de años; no solo por la utilidad que reportan para la siembra terrenos ocupados muchos años por la vid, sino tambien para que los retoños de las antiguas plantas se arranquen antes de plantar otras. En la preparacion con este fin, segun las circunstancias de la tierra, debe tenerse cuidado de disponer las cosas de modo que no se ejecute la plantacion en los mismos sitios que antes ocuparon las vides arrancadas, y gran provecho habrá si el suelo es muy inclinado y tiene zanjas, tapar estas y abrirlas nuevas en el sitio que ocuparon las cepas. De este modo, las vides nuevas, encuentran mas tierra movida y nueva, pues el sitio cubierto en que las zanjas estuvieron adelantarán la vegetacion de las plantas puestas en él, y pronto compensarán los gastos. Además, el talud de la

parte superior de las zanjas se aumenta de contínuo por la caida de tierra y arrastres, y esto que no puede reponerse, se aprovecha para la nueva plantacion, que queda mejor establecida abriendo zanjas nuevas y tapando las antiguas.

Cuando las zanjas se hacen con objeto de regar y están bien situadas, deben dejarse si se trata de plantar un terreno en que se han arrancado las cepas; la renovacion la aconsejamos cuando se tienen para recoger los aluviones y evitar los arrastres en terrenos muy inclinados y de secano.

En todos casos, aconsejamos que es preferible no plantar un terreno de viña, que verificarlo con mala preparacion del suelo; los adelantos que para prepararlo bien se hagan, serán pronto remunerados y al contrario.

§ VI.

Marqueo del terreno que se ha de plantar de vides.

306. Se llama marquear, la operacion que se efectúa para señalar los sitios en que se han de sentar los *sarmientos* ó *barbados*. Esta operacion que se ejecuta de ordinario por la gente práctica en las operaciones del cultivo y plantacion de viñas, es fácil y solo en caso de marquear grandes superficies, conviene recurrir á los peritos agrícolas, que lo hacen con mas exactitud.

Cuando el terreno es plano, el marqueo se efectúa de manera que la *almanta* mas larga caiga de *Sur* á *Nor-*

te, en los suelos en pendiente se proporciona lo mismo, y se debe tener un especial cuidado en que quede cortando el suelo en su mayor inclinacion.

Si la tierra se zanjea, se proporciona el marqueo de modo, que las plantas queden situadas en los puntos que ya hemos indicado, esto es, en los claros entre zanjas y en los bordes de ellas.

La distancia que debe mediar entre planta y planta es cuestion bien discutible. Hemos visto que no hay region ninguna en España donde no se hallen zonas en que la vid se encuentra á muy corta distancia desde 6 piés (1 metro 67) á 8 piés (2 metros 22), mientras en otras se ven desde 9 piés (2 metros 50) hasta 12 piés (3 metros 34). En general, esas distancias determinan la idea prévia de un método de labor, y en los sitios que las plantas están muy estrechas se labran las viñas con el azadon; donde anchas, con el arado.

307. En cualquier caso, hemos observado que no es la práctica razonada la que ha establecido uno ú otro método, que es una costumbre sin fundamento; pues si la razon que tienen en la region meridional, en Jerez, Málaga y toda la costa, de sentar la vid á poca distancia una cepa de otra, es, que los fuertes rayos del sol no penetre el suelo cubierto por las vides, ¿cómo en la Rioja y cuenca del Ebro, en la mayor parte de la region septentrional se hace lo mismo? Si conservar sombra es conveniente en la region meridional, lo contrario es necesario en la septentrional, y en esta como en aquella, las plantaciones á distancia de 6 á 7 piés (1 metro 67 á 1 metro 95) es la regla, la escepcion es mayor anchu-

ra. En uno y otro caso, hay error; y la razon es la siguiente: la vid cuando se planta estrecha se desarrolla poco y lentamente, en ninguno de los muchos plantíos que hemos visitado en las regiones citadas, hemos visto plantas con mas de dos ó tres *pulgares*, que por cortos que echen los sarmientos, á mediados de Junio tienen el suelo cubierto de tal suerte, que es casi imposible andar por los claros porque quedan 80 centímetros lo mas á cada media almanta, y los sarmientos, teniendo lo menos el doble de largos, se cruzan y entretejen de tal modo, que hacen impenetrable la viña con perjuicios conocidos del menos esperto. Así, ó se ponen rodrigones, como se hace en algunos puntos, ó la uva no madura si no se deshoja en su tiempo. Todo esto aumenta gastos sin utilidad. En esas plantaciones, en general, rara vez se encuentran mas que cuatro ó seis racimos en cada planta, y particularmente en la cuenca del Ebro y su parte alta, la acumulacion de plantas exige que se abonen si han de producir regularmente, de 40 á 80 arrobas de uva por aranzada de tierra (1) que tiene de 700 á 1000 plantas. Las labores hay que hacerlas con el azadon, lo cual es sumamente caro, y en particular en los terrenos guijarrosos de las Riojas castellana y alavesa, etc., etc.

308. En la region central (29), las plantaciones se hacen de 9 á 14 piés de distancia (2 metros 50 á 3 metros 90), se labra con el arado, y se ven de ordinario cepas que tienen cuando menos ocho y hasta doce pul-

(1) 37 áreas 5765.

gares, que manifiestan doble número de racimos; los sarmientos aunque cubren parte del suelo al rededor de la planta, dejan libres las almantas en el centro, y los rayos solares pueden ejercer su influencia benéfica. En una aranzada de tierra cogen efectivamente menos de la mitad de plantas que en el otro caso; pero su producto es mayor de una tercera parte y hasta un doble, no se necesita abonar la vid, y el desarrollo de ella equivale al de tres plantas de las que hemos visto á 6 piés de distancia. Independiente del mayor producto y menos gasto que exigen las viñas plantadas anchas, de 9 á 12 piés, hay que tener en cuenta que la escasez de brazos iniciada en España, aconseja este método de plantacion, en que las mulas con el arado reemplazan la mayor parte de los peones de azadon, que solo tienen que cavar los piés, cuando en las plantaciones estrechas lo han de hacer de todo el terreno.

309. No queremos decir, que en todas condiciones se puede labrar con el arado, pues nuestros lectores nos harán la justicia de creer que nos referimos á suelos en que puede efectuarse; pero cuando esto no haya de tener lugar, ya por la inclinacion del terreno, por estar zanjeado, etc., aun así, aconsejamos se plante á 9 piés de distancia lo menos, pues una cepa estando clara, llevará tanto como tres espesas, lo cual equivale en el producto como si estuvieran á 3 piés; pero en la poda será menos el gasto y el fruto mas sazonado y en condiciones. La opinion nuestra, hija de la teoría y de la práctica de muchos años, y del estudio, en lo general de España, se aparta por completo en un todo, á la que

dice Blanco y Fernandez, que marca un metro de distancia entre las cepas en la region meridional y 70 centímetros en la septentrional. En todos conceptos, es poco y al revés la aplicacion. Si alguno inadvertidamente, ha tomado el consejo, caro le costará seguramente. Nosotros hemos determinado esa distancia para vivero.

En 1851, hicimos una plantacion de ensayo, y pusimos las vides á un metro de distancia, en 1859, tuvimos que arrancar una cepa sí y otra no, y entonces empezó la viña á ser algo, pero nunca lo que las de su época puestas á 3 metros.

El señor de Fernandez, no hay duda, que debió dejar pasar ese error de imprenta, que se aumentó con lo que indica para la profundidad de los hoyos. Los que no conocen la práctica, se equivocan fácilmente, y con mas frecuencia que convendria á los adelantos que suponen predicar.

Determinada la distancia á que deben ponerse las cepas, entra la cuestion de si se han de marquear al *tresbolillo* que es la forma generalmente admitida, ó en *almanta cuadrada,* ó marco real que pocas veces se usa. En uno y otro caso, el terreno se presenta en la forma que aparece de la figura 12 A, que indica un rectángulo marqueado en almanta real; *d e* son dos almantas completas; E *f* manifiesta una almanta única en cuyos costados las cepas aparecen espesas entre sí y separados los *liños* por una almanta ancha. La misma figura B indica el marqueo al *tresbolillo*, de este modo se puede labrar á tres *almantas,* cogen mas cepas en un terreno igual, y es como se plantan las vides en lo ge-

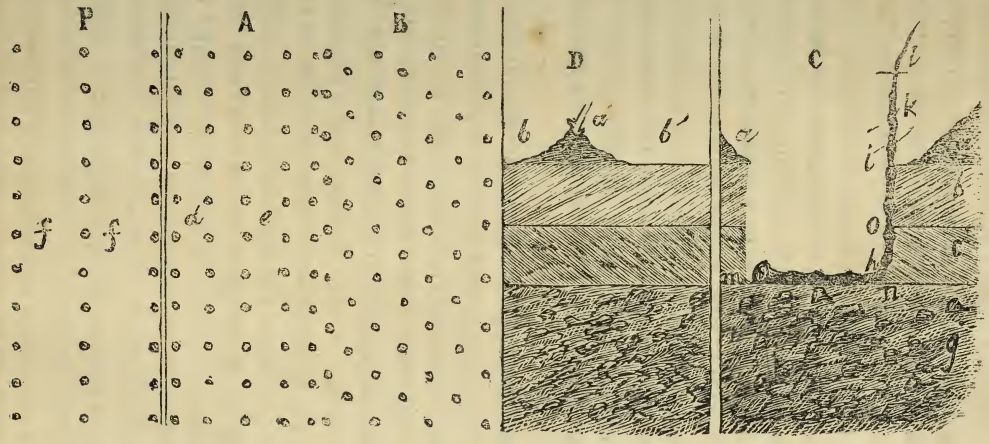


Figura 12.

neral de España. La almanta real se usa poco y *la única*, es comun en el estranjero.

§ VII.

Plantacion con la barra.

310. El método de plantacion con la barra, implica desde luego, terreno franco ó que se ha hecho préviamente la labor de desfondo, y empleo de los sarmientos *cabezudos* ó *basillos*; pues es fácil comprender, no solo la dificultad de introducir la barra en un terreno duro, sino que despues rompan las raices los costados del agujero abierto con la barra, lo cual se efectúa en el sitio marcado, si la tierra es compacta y no se prepara cual hemos dicho. En la plantacion con barra, no pueden usarse los barbados sin quitarles las raices, lo cual, sobre ser largo y costoso, los deja en casi la condicion de los otros sarmientos. Es, pues, cuestion resuelta que solo deben usarse *cabezudos* y *basillos*, y estos se avienen mejor á la forma del agujero abierto por la barra, pues si los cabezudos tienen mucha madera, entran con dificultad, y si se aprieta, saltan ó se parten dentro del hoyo, de lo cual, resultan despues multiplicadas marras.

311. Supongamos un terreno segun se puede esplicar con C, figura 12; sea *b* la capa del *suelo activo* calizo que tiene 20 centímetros de espesor; *c*, la primera capa del sub-suelo, que es arcilla compacta y dura, con 30 centímetros de espesor, y *g* la compuesta

de arena y guijarro de una profundidad indefinida, haciendo un desfondo de 60 centímetros, las tres capas de *guijarro*, *arcilla* y *caliza*, se mezclan y constituyen un suelo muy apropósito para la vid, que se encontrará plantada sobre un suelo permeable en caso de lluvias abundantes, franco para la labor, y bastante higroscópico para conservar la humedad necesaria para la vegetacion (1). Supongamos que en estas condiciones se emplea la barra: el agujero se hará con facilidad, y el sarmiento podrá prosperar con pujanza. Pero hágase de otra suerte, tal como se encuentra la tierra sin otra preparacion, introdúzcase la barra de *i* hasta *h*, y al atravesar la capa *c*, como es dura y es un principio de física, que un cuerpo que atraviesa á otro lo verifica apartando sus moléculas, comprimiéndolas y estrechándolas, claro está que el agujero queda en sus costados fuertemente comprimido el suelo, y hasta pulimentado por el frotamiento y el esfuerzo, y las raices del sarmien-

---

(1) Como nuestro objeto es aprovechar todos los momentos para decir algo útil á nuestros lectores, diremos, que es lo ordinario encontrar las capas del suelo en la forma que hemos establecido, con el fin de dar esta esplicacion. Cuando no ha habido perturbacion alguna en el suelo, las capas se presentan con mas ó menos espesor, pero en la superior la caliza, sigue la arcilla ó creta, y luego la grava, arena, etc. En donde la arcilla está á la superficie, sigue la arena y ha desaparecido la caliza, y donde se vé la arena, grava, etc., han desaparecido las dos. Donde hay caliza en capas horizontales, sin trastorno eruptivo, la arcilla le sigue y despues la grava á mas ó menos profundidad. (Véase *Geología agrícola*, por Hidalgo Tablada.)

to, introducido hasta *h*, no pudiendo romper en la capa *e*, lo verifican las de la parte *b*, *o*, y como aquí se efectúa la labor, el desarrollo es lento, y el que perezcan las plantas, cierto. Nosotros hemos hecho plantaciones con la barra, preparando el suelo y sin preparacion; pero no aconsejamos se verifique sin labor de desfondo cuando el suelo sea duro y muy compacto.

El gasto que exige una plantacion con la barra, cuando es necesario preparar la tierra, segun acabamos de decir, es el mayor de todo género de medios de efectuarlo; si se hace sin la labor de desfondo, es el mas económico.

Hecho el agujero con la barra, é introducido el sarmiento á la profundidad conveniente (296), se rellenan con tierra suelta y se atacan suavemente para que quede bien adherido al suelo. Si en lugar de tierra se emplea el mantillo, se asegura mejor el que la planta brote con lozanía.

§ VIII.

Plantacion en zanjas.

312. Cuando se hacen los hoyos para plantacion, de lo cual nos ocuparemos en el párrafo siguiente, ó con barra, segun el anterior, se hacen estos en los puntos de la interseccion de las líneas, segun A B, figura 12; pero si se emplean zanjas, estas se hacen en toda la estension de la línea, y despues se marcan los puntos en que cada vid se ha de poner. Ya dijimos que las

zanjas se hacen para colocar dos plantas, una en cada costado, como se verifica en los suelos compactos en Navarra. En este caso, se dispone de modo que cada una comprenda dos puestos de los marcados en el suelo, y se coloca la planta, acodándola segun *m h l*, figura 12, C. En la operacion de hacer la zanja, va envuelta la utilidad de plantar *barbados* y de remover el suelo y mezclarlo en la estension que ellas ocupan, con lo cual, las raices encuentran al principio facilidad de desarrollo, resultando movida la cuarta parte de la tierra en la misma disposicion que si se hiciera el desfondo. Las zanjas para dos cepas se hacen cuando se planta á marco real ó al tresbolillo.

313. Si se hace la plantacion á una almanta, segun E *f*, figura 12, conviene hacer una zanja de toda la longitud del liño, y despues, marcados los sitios que han de ocupar las plantas, se colocan. En este método, coge la colocacion segun *m h l*, figura 12 C, y se pueden emplear indistintamente cualquier clase de plantas y acodarlas en sentido trasversal de la zanja. En la generalidad de los plantíos en Francia, se usa este método, teniendo cuidado si el suelo es poco permeable de ahondar algo mas la zanja y echar en el fondo los cantos que estorban en la superficie, ó se buscan al efecto; las plantas se ponen encima de una capa de tierra con que se cubren los cantos. El principal objeto de las plantaciones espesas en los liños, y estos claros, separados entre sí de 2 á 3 metros, es la aplicacion del suelo de las almantas para otra clase de cultivo. En Burdeos, en las viñas del llano, y en esta condicion en la mayor parte

de la Francia, se efectúa así; y para que los sarmientos no estorben en el suelo, ponen rodrigones que enlazan con alambre y resulta una *espallera* al aire en cada liño; en el centro ó almanta única se siembra y embasura como cualquiera otro terreno. El mismo método con siembra ó sin ella, se ve en las plantaciones de Alemania. Las plantas se fundan altas, segun veremos despues.

314. Nosotros para conocer el resultado, hemos tenido algunos años unas doscientas plantas en el modo y forma espresada, es decir, de una almanta. La distancia entre liños era de 3 metros, y la de planta á planta uno; la sujecion de la cepa á los rodrigones, y los sarmientos á estos, no bastaba para impedir que se estendieran en la almanta que al fin cubrian, y tuvimos que desistir, abandonar el método, sacando una cepa sí y otra no y rebajarlas los pulgares para seguir el modo de llevar la vid en lo general de España. Aquí, la vid brota con mas fuerza y no hay medio, económicamente hablando, de sujetarla como en el estranjero, sobre todo, cuando se trata del gran cultivo. Si para evitar que los sarmientos se prolonguen en la almanta, se despuntan, los racimos se aprietan en términos perjudiciales á las cualidades de la uva, y de todos modos, los gastos de colocacion, renovacion y arreglo de los rodrigones, equivalen á mas del producto que puede obtenerse en las viñas establecidas en una almanta. No es este método para mas que un jardin. Las zanjas deben abrirse en la primavera anterior á la plantacion, y cuando menos, en el otoño. Cuanto mas tiempo estén abiertas, mejor para la plantacion.

§ IX.

Plantacion en hoyos.

315. En la region central de España, está generalizado el método de plantar la vid en hoyos, con cabezudos, y en caso apurado solamente se usan los basillos: el marqueo se hace al tresbolillo, y la tierra recibe algunas vueltas de arado como si fuera barbecho de reja. Llegado el otoño, se abren los hoyos en los sitios marcados, para lo cual, se pone en cada uno una estaquilla ó ramujo que indica el punto en que ha de quedar el sarmiento. El que ha de abrir el hoyo, clava en dicho sitio una estaca de un pié de largo y dos pulgadas de grueso, haciéndola entrar hasta que enrasa con la superficie: provisto de un azadon ó pico, y de ordinario con los dos, para usarlos segun lo duro del suelo, abre el hoyo de manera que tenga la longitud de 70 centímetros y la profundidad que se determine, que ordinariamente es de 26 pulgadas ú 80 centímetros. Con el azadon (véase figura 1.ª) y colocándose de modo que el hoyo se estienda desde el sitio en que clava la estaca en direccion del Norte, la abre hasta que termina la capa labrada, y si el sub-suelo es duro, emplea el picachon, etc. Terminado el hoyo, queda en la forma que aparece en C, figura 12: *a a*, representa la tierra estraida del hoyo, *i*, el sitio en que se clava la estaca y cuya señal sirve para colocar el sarmiento en el punto exactamente que determinó el marqueador.

316. La razon de abrir el hoyo en direccion del Norte, se funda en que se conserve mas la humedad que recibe la tierra, pues la pared *i h* á que se ajusta la planta, reserva á esta de la influencia del calor, lo cual no tendria lugar si estuviese en la otra forma ó en la pared de frente.

Abierto el hoyo, se pueden sentar en él las plantas con raiz, ó sean los barbados, para cuyo fin, se colocan segun *i h* de dicha figura, y si sarmientos, como aparece *m h i* acodándolos en *h*. Para llenar el hoyo y cubrir la planta, bien sea *barbado* ó sarmiento, no se vuelve á echar la tierra que se saca de él; pues por efecto de la situacion de las capas, las motículas *a a* que la contienen, aparecen con el guijarro en la parte superior, luego la arcilla y despues la caliza, y aunque sea indudable que al echarla se mezcla, es tierra nueva que no está *meteorizada* y que no es tan fértil como la de la capa superior labrada que es con la que se debe rellenar el hoyo y cubrir la planta apretándola con el pié fuertemente. Como si la tierra estuviese muy húmeda se adobaria al pisarla, la plantacion se efectúa tanto en este como en los casos anteriores, cuando está jugosa pero suelta.

El hoyo se tapa hasta enrasar el suelo y los montones *a a*, se estienden é igualan con el plano general de la tierra. En esta disposicion se dejan las plantas y labra el suelo con el arado, hasta que llega la época próximamente en que han de brotar, entonces se *amorteran* segun á la altura que se piensa cortar y fundar las vides. Amorterar, significa arrimar tierra por todos

lados al sarmiento, de manera que se forma un cono en cuyo vértice aparece la planta, como se indica en *a* D, figura 12.

§ X.

Altura á que deben fundarse las cepas.

317. Hecha la plantacion, sea cual fuere el método que hemos indicado, se presenta la cuestion de cortarlo con arreglo á la altura á que sobre la tierra se ha de fundar la cepa. Si la planta es de *cabezudo*, segun se formula en la figura 12 C, con *m h l*, puede cortarse en *i k l*. Lo mismo puede hacerse siendo un sarmiento *basillo*. Si fuese *barbado*, como estos llevan de ordinario fundada su terminacion *o l* en un sarmiento, la forma es igual.

318. Que en teoría y en la práctica se demuestra que el producto de la vid, la uva, tiene mejores condiciones cuanto mas baja está fundada, esto es, que la bondad de su fruto está en razon inversa de la altura de los *pulgares* sobre el suelo, claro es que debemos inclinarnos á seguir esa regla.

La altura que se da á la vid de nueva plantacion, en lo general de España, es una yema por fuera del suelo, por ejemplo, cortando el sarmiento segun *i*, y dejando la yema enrasando con la tierra arrimada ó *mortero* á fin de que quede como en *a* D, figura indicada, que se presenta el corte del terreno amontonado al pié de la planta; de esta suerte la vegetacion es mas pujante, el

sarmiento que tiene enterradas varias yemas nutre mejor una, que tres ó cuatro si se corta en *k* y siete ú ocho si se verifica el corte en *l*. Cortando alto el sarmiento primero, necesita que se le ponga rodrigon, lo cual no es preciso haciéndolo bajo, y como quiera que en el primer año no se funda la cepa, es mejor cortarla dejándola entre la labor á la parte superior tres yemas, al tenor de lo representado entre *o i*. Se entiende que esto es, con el fin de establecer las cepas bajas sin rodrigones, como tiene lugar en la region central de España y en la mayor parte de las otras; pues en general se fundan así y se llaman cepas bajas.

§ XI.

Época de la plantacion de la vid.

319. La época mas apropósito para las plantaciones, no puede determinarse en absoluto, pues segun que el clima adelanta ó retrasa la vegetacion, y que los hielos son mas ó menos duraderos, así se atrasa ó adelanta; pero teniendo en cuenta la estension del terreno que ha de plantarse, y que el sentar las plantas exige hombres de inteligencia y conciencia, si estos escasean, preferible es adelantar la época para que antes de brotar la vid esté plantada, que no atropellar los trabajos por haberse retrasado. Por esta causa, hemos visto, no una sola vez, que la mayor parte de los sarmientos no han prendido, llegando á suceder que de 80000 plantas sentadas faltaron en el primer año 30000. Los meses de

Noviembre, *Diciembre* y *Enero* en los sitios que no hielan y los de *Enero*, *Febrero* y *Marzo* en los que hiela, son los mejores para sentar las plantas de *cabezudos* y *basillos*. Los *barbados*, se deben poner antes que los sarmientos, á fin de que las lluvias sienten la tierra sobre las raices, y estas tomen posicion antes de brotar. Además, si se retrasa la plantacion de los *barbados* y las lluvias no concurren despues, no se asegura el que broten con tanta pujanza como en el otro caso, pues las raices no tienen la tierra adherida, por mas que se apretara con los piés al plantarlos.

Siempre que se planten vides ha de elegirse que la tierra esté en sazon, suelta y jugosa: en otro caso, mejor es que peque de seca que de húmeda y cargada porque entonces se adoba y cierra de modo que perjudica la libre circulacion de las nuevas raices.

CAPÍTULO VII.

Cultivo del terreno y de la vid.

320. El suelo plantado de viña, exige un asíduo cuidado, labores multiplicadas que sostengan la tierra esponjada y limpia de toda clase de plantas, y muy particularmente de grama. La vid, reclama limpieza en la planta y en el suelo. Ambas cosas son necesarias en toda la vida de la planta, y mas en los primeros años, para impulsar su desarrollo y fomento; así, aunque dividiremos por años el cultivo del *suelo* y de la *vid*, como

cada operacion exige una marcha, tiene un nombre adecuado, trataremos de ellos separadamente.

El cultivo del suelo lo constituyen las labores, ya se hagan con el *arado* ó con el *azadon*, ó con las dos cosas combinadas. Los abonos que se añaden á las tierras pobres, entran en el cultivo de la tierra. El cultivo de la planta lo determina la *poda*, el *despuntar*, *deshojar*, *descortezar*, etc.

321. Sentadas las plantas como ya hemos dicho debe hacerse (296), habiendo manifestado como son los mejores instrumentos y máquinas para labrar la tierra (74 y siguientes), y los que se usan para la poda (74 y siguientes) entraremos en las operaciones que deben seguir á la plantacion en los cinco primeros años en particular, y desde el sesto en general, separando en cada uno las prácticas en dos partes; 1.ª cultivo del suelo; 2.ª cultivo de la planta en esta forma.

1.er año.....	cultivo del suelo.	
	id. de la planta.	
2.º año.....	id.	id.
3.er año.....	id.	id.
4.º año.....	id.	id.
5.º año.....	id.	id.
6.º año cultivo general.	del suelo.	
	de la vid.	

§ I.

Cultivo del suelo plantado de vides.

1.er AÑO.

322. Supuesto que el terreno está labrado de antemano, ya sea con labor de desfondo ó de arado, y que la plantacion se efectuó *clara* ó *espesa*, ocurre que segun estos dos casos, la marcha de labrar la tierra difiere, y de consiguiente, habremos de hacer distincion entre ellas, pues fácilmente se comprende que empleando el arado hay que labrar mayor número de veces la tierra, que cuando se usa el azadon. Sin embargo, puede suceder que combinando el labrar la tierra con los arados de vertedera (81) y el estirpador (84), se economicen labores: en todo caso distingamos unas y otras.

LABORES CON EL ARADO.

323. En lo general de España, en que se labran las viñas con el arado, sabemos que se planta ancho (308); en la region central que tomamos por tipo, se usa el arado ordinario, que difiere en su construccion en ser la cama de madera como se tienen en Castilla y de hierro en las inmediaciones de Madrid, la Mancha, etc., no siendo raro encontrarlos de una ó de otra clase en general; ese arado, que no ha variado mucho del que

describe Virgilio, tiene pocos elementos para romper la tierra sin repetidas labores (1) y de aquí la creencia fundada de que los plantíos de viña en los tres primeros años, han de recibir treinta labores de arado, y que si no se dan en los tres años primeros, la planta no se debe considerar criada hasta que los reciba, aunque se necesiten siete años para sumarlos. Es decir, que se considera criada una viña nueva si en los tres primeros años se la dan treinta labores de arado á diez por año, y cuanto mas se prolongue esa suma, mas tarde se obtiene el producto de la planta, tal cual se debe esperar criada en buenas condiciones.

324. No estamos conformes con esa exageracion en el número de labores de arado que algunos llevan hasta el punto de dar una mensual; si bien convenimos en principio, que la vid, en los tres primeros años, exige mucho gasto y cuidado, y respecto de labores de arado tenemos práctica en los plantíos que hemos criado, y aun ahora mismo criamos, y sin negar, repetimos, la necesidad del cuidado que exige la planta, no vemos sean precisas las diez labores por año, que con el arado ordinario se dice por los prácticos deben darse á la viña nueva, y no solo lo dicen, sino que lo hacen, hasta *poner la tierra tonta de labor*, que es su manera de espresarse.

325. Negando una cosa, no admitimos mas que la razon en que se funda, y vamos á darla. En 1844, pu-

---

(1) Véase el *Manual de la construccion de máquinas aratorias*, por Hidalgo Tablada, 2.ª edicion, con láminas.

simos una viña malvás, (212) á la cual dimos en el primer año diez labores de arado, siguiendo la marcha de la localidad; algunos años despues, plantamos viñas tintas y jaenes, y solo dimos á la tinta cuatro labores con el arado figura 5.ª; y tres á la jaen; de esta forma seguimos, y al terminar los tres años, cada una de las tres plantaciones, vimos que el resultado era igual, con la diferencia de que, la manera de actuar de los arados empleados, exigia del ordinario mas labores para mover el suelo, que en el otro que cada labor representa una cava muy buena, y de consiguiente, removido el suelo por completo cuatro veces en el año, ó sea, en el período de tiempo que trascurrió desde la plantacion de los *cabezudos* en Marzo hasta el otoño, es suficiente para criar la vid. El arado ordinario no mueve el fondo de la tierra en que labra, sino la parte que coge la reja, que puede considerarse como una tercera parte del surco en su altura, así cada tres labores representan una del arado de vertedera, si se analiza el resultado de uno y otro. Es, pues, evidente, que el empleo del arado de vertedera, economiza dos terceras partes de los gastos de labor con el arado. ¿Y en qué consiste, se dirá, que no se admite esa ventaja palmaria y demostrada? ¿Cómo se avienen los labradores de viñas á pagar 90, por lo que hacer pueden con 30? ¿Cuántos arados como los de las figuras 4.ª y 5.ª, hay en la localidad en que se escriben esos resultados? A esto contestaremos, fuera de nuestra casa no hay ninguno, nosotros tenemos los que usaron Basilio Diaz y Francisco Fernandez, construidos en esta villa de

Morata, bajo nuestra direccion, por Domingo Baró. Estos arados, se usaron hasta que nuestra carrera nos hizo salir de aquí en 1850, y por los años de 1863 hicimos la variacion que se advierte al comparar los dos arados figuras 4.ª y 5.ª La reforma la fundamos en que el arado figura 5.ª, se decia que era muy caro, por ser de hierro dulce, y que además solo trabajaba á una mano; el de la figura 4.ª de vertedera giratoria, y construccion de hierro fundido, fué mas admitido, pero fuera de la localidad, en que escribimos, en que solo hay los que tenemos. El arado ordinario, sigue y seguirá en todas partes, pues hasta las reformas intentadas en él, segun la figura 3.ª han tenido la poca suerte de no prevalecer. Hay que convenir en que en España, se modifican fácilmente y se cambian las buenas costumbres por malas; pero estas no hay fuerza humana que las haga mejorar.

326. Así, resolveremos, que si fuese posible introducir los arados de vertedera, con cuatro rejas dadas, despues de plantados los sarmientos, basta para labor de arado el primer año; repartiendo esas labores, en cuanto sea posible, despues de haber llovido y que la tierra esté suelta.

Con el arado ordinario, dando la labor yunta, bastan seis labores, aunque con ellas no estará el terreno la mitad de movido y suelto, que con las cuatro anteriores.

LABORES CON EL AZADON.

327. Las viñas que se labran con el azadon, es lo regular, darles *cava* y *bina*, que son dos labores cuando están criadas; y en los primeros años se dan tres, las dos anteriores y la *rebina*, son tres labores, cuyo gasto, si se compara con los que son necesarios para dar diez labores de arado, son mucho menores é infinitamente mejores: esto, para criar la planta; pero si en lugar de labrar con el arado ordinario, se emplea el de vertedera, que la hace tambien como el azadon, este quedará reducido á usarse en las cavas de pié, que son necesarias en los primeros años cuando se labra con los arados, sea cual fuese su forma.

328. Si el arado se usa para labrar, en el primer año deben darse á las plantas en su alrededor tantas *mullas* ó *cavas de pié*, como labores de arado, y lo menos por cada dos rejas una *mulla*. En la region central, se llama en algunos puntos mullir, la cava que se dá al pié de las cepas, por ejemplo, se deshace con el azadon la parte de tierra *b a b'* de la figura 12 en D, y se vuelve á formar con tierra fresca del fondo y de los costados. Esta labor es sumamente importante para las plantas nuevas, en particular el primer año, y es tal, que una reja menos, no hará perder las plantas y la falta de *mullir* en los meses de calor, produce el que se agosten muchas.

§ II.

Cultivo de la planta en el primer año.

329. Las nuevas plantas de vid, se abandonan á sí mismas, en el primer año y se las deja que echen tallos altos ó bajos, muchos ó pocos. Esta costumbre no es muy cuerda, ni está en armonía con la direccion que desde el principio debe darse á la planta. Esta, en el primer año hemos dicho que conviene dejarla baja, aunque despues en las podas siguientes, se intente fundar alto; pues los tallos, dejándola baja, son mas fuertes y así hay mas fundamento en la planta. Estas deben visitarse en los meses de *Junio*, *Julio* y *Agosto*, y si de las yemas brotan varios tallos, se deben despuntar los que se vean peor situados, y dejar uno que se prolongue y fortifique, que sea, digámoslo así, el que sirva para fundar la planta en la primera poda á cuyo fin se impulsa del medio espuesto. Despuntar todos los tallos, y dejar uno, es favorecer el desarrollo de este.

330. Suele suceder que en lugar de brotar el sarmiento por la yema superior *i* figura 12 C, no lo verifica y aparece como que la planta está perdida; cuando esto se vé en el mes de Junio, se abre la cepa hasta *o*, y en la mayoría de los casos, brotan las yemas bajas, que de este modo se adelantan un año; pues sin ponerla en contacto con los rayos solares, la yema está dormida, y no pocas veces, al ir á reponer la planta supuesta perdida, se vé que brotará al segundo año; para

evitar el retraso, aconsejamos ese cuidado, que siempre es bien remunerado.

§ III.

Cultivo del segundo año.

331. El segundo año, exige la vid los mismos cuidados de labores y direccion de la planta que hemos mencionado anteriormente, y además la reposicion de las que no han prendido. Es necesaria otra operacion que se llama *desbarbar*, que consiste en *abrir* las cepas al pié, y cortar las raices, que suelen echar en la tierra movida por la labor.

LABORES DEL SUELO.

332. En el segundo año, es muy conveniente no dar las labores, ya se hagan con el arado, ó con el azadon, en la generalidad de la tierra, hasta que los hielos de invierno hayan pasado. El terreno muy movido en el año antes, si se alza temprano mientras las heladas, estas penetran mas y pueden perjudicar á las nuevas. En los sitios en que no hiela, ó hiela poco, pueden anticiparse, sin inconveniente, y dar en ambos casos, en todo el tiempo de la vegetacion, las mismas labores que en el primer año.

333. Hay algunos autores, que aconsejan que se den las labores *someras* en el segundo año, para evitar que lastimen las raices; los que tal dicen, no tienen

presente, que ese método es contrario al desarrollo de la planta, si ha de favorecerse su arraigo en condiciones las mas favorables á su larga vida. Nosotros, hemos aprendido en la práctica, que la viña que se deja criar raices á donde la labor puede alcanzar, vive poco, y su producto es limitado; por lo cual, siempre debe labrarse toda la capa del suelo activo, segun ya hemos manifestado (296).

CULTIVO DE LA PLANTA.

334. En el otoño, se reconoce al segundo año las plantas que no han brotado, y se arrancan dejando los hoyos abiertos para poner otras en tiempo oportuno segun y como se hizo la plantacion. Las *marras* que resultan en los nuevos plantíos al segundo año, son mas á condiciones iguales de preparacion del suelo; si no se hizo la labor de desfondo, cuando se planta con la barra, sigue la hecha en hoyos y es menor la efectuada en zanjas. Si se hizo la labor de desfondo para plantar con la barra, las marras serán mas en los hoyos, seguirán las zanjas y despues la barra.

335. Para evitar el retraso de un año que han de tener las plantas repuestas, algunos autores aconsejan se pongan dos plantas juntas y se retire una para reponer; nosotros no admitimos tal absurdo, pues necesariamente habrá que quitar una planta en todos los hoyos en que brotan las dos, y esto, sobre ser un trabajo inútil y perjudicial á la planta que queda, la que se traslada no es mas que un barbado que fácilmente

puede criarse en otro sitio y aun en la misma viña segun ya dijimos. Aunque se haga la plantacion con cabezudos, es ventajoso reponer con barbados para que sigan los adelantos de lo general de la nueva viña.

DESBARBADO.

336. Aunque siguiendo la marcha que hemos dicho de mullir los piés de las plantas nuevas, deshaciendo los *morteros*, y volviéndolos á hacer, no se da lugar á que las raices de las yemas que están en el suelo activo prosperen; siempre es conveniente *abrir* al rededor de las plantas y cortar las que se encuentran desde *o* á *i*, ó sea en el suelo activo *b* que marca la figura 12 en C. Esta operacion se efectúa con las tijeras (figura 11), pues así, cortando junto la plantita nueva sin moverla, se hace mejor que con otro instrumento que fuese necesario empujar ó tirar. Hecha la operacion que debe preceder á la poda, terminada esta, se *tapa* la planta y sirve de primera mulla. Las siguientes segun los principios establecidos para el primer año, tendrán lugar en las plantas nuevas, en las que arraigaron, se mullirán lo menos tres veces en el período de la vegetacion *activa*.

PODA.

337. Dijimos que los tallos del primer año se despuntaban dejando uno solo para fundar la cepa en primera poda. Separada la tierra de al rededor de la plan-

ta, para cortar las raices nacidas en el suelo movido por la labor, ó sea suelo activo, se aprovecha la ocasion de hacer la primera poda que debe tener lugar en tiempo que se presuma no ha de helar y antes de que broten las cepas. Con las tijeras ó con la hoz (figura 11 D A) se cortan los sarmientos que se despuntaron y se hizo con el fin de favorecer el desarrollo de uno solo. Si se emplean las tijeras, téngase presente que la cuchilla debe arrimarse al pié de la planta para cortar el sarmiento bien, en union con ella, si no se coloca así la tijera, quedará un *espolon* de igual longitud al grueso de la parte de la tijera. Cortados los sarmientos despuntados, queda la cuestion de altura á que se ha de fundar la cepa, para lo cual servirá de regla lo dicho (317), y además, que en los terrenos frios y húmedos se debe dar una altura suficiente para que los racimos en su dia no toquen al suelo: en los terrenos secos y en pendiente, que los arrastres de la parte superior tienen lugar, se darán á las cepas de la parte baja mas altura que á las de la parte superior, y en el centro el término medio: en tierra llana y seca, menos altura que en igual condicion de húmeda y fria. Así, siendo veinte centímetros sobre el nivel del suelo activo la longitud máxima en terreno seco, y treinta en húmedo, es bastante; esto es, que el sarmiento que se crió para la primera poda, se corte á esa altura contando desde la parte superior del suelo activo hasta la primera yema, ó de *b* á *a* figura 12 D. El sarmiento se corta dejando una pulgada ó dos centímetros del canuto sobre la última yema. En seguida se *cubre* la planta, se *amor-*

tera hasta que la última yema quede enrasando con la parte superior del mortero ó mullidura en cuyo centro y parte superior aparece la yema indicada.

338. En el trascurso del año, en los meses de Junio, Julio y Agosto, se revisan las plantas y se dejan dos sarmientos para que pugen, despuntando los demás, á fin que los otros se lleven la fuerza de la vegetacion.

§ IV.

Cultivo del tercer año.

LABORES DEL SUELO.

339. En el tercer año se repiten las labores del suelo, en la misma forma que el segundo año y de igual manera para mullir.

CULTIVO DE LA PLANTA.

La renovacion de las plantas muertas, se hará igualmente y en la época de la poda: se abrirán las cepas, no como se hizo para el *desbarbado* sino de manera que el pié presente á la vista del podador todos los tallos que la planta tiene, y que algunos suelen estar cubiertos en su nacimiento, con la tierra del mortero ó mullidura.

Hecha la operacion indicada, la cepa se presenta próximamente segun se ve en la figura 13 (1).

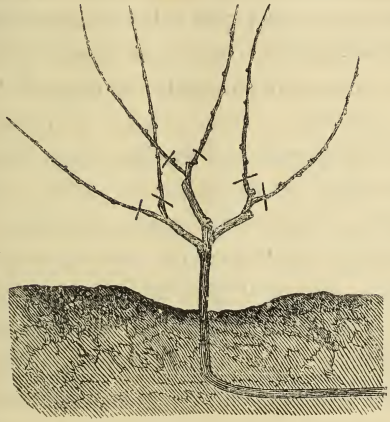


Figura 13.

340. Deshecho el mortero, queda la planta visible desde la parte inferior del suelo activo. Se ven tres brazos, el del centro, que es el que se dirigió con dos sarmientos, pero al descubrir la planta se ven los otros dos, que forman simetría, y que siendo plantas de bar-

(1) Dispensen nuestros lectores que tanto en este corte del suelo en que representamos la planta de vid al tercer año, así como en la figura 8.ª, aparezca el acodo sin raices, que dejó de ejecutar el grabador, por una de esas cosas que se adivinan cuando se ajusta á precio alzado una obra. Tambien suprimió las letras; ambas cosas trataremos de suplir con esplicaciones.

bado debemos ya dejar en este año elementos de produccion, pues la cepa lleva cinco verduras, tres en el vivero y dos en la viña en que la suponemos plantada. Siendo, como suponemos un barbado, cortaremos los sarmientos en la forma que indican las rayas trasversales á los sarmientos, con la cual quedan tres pulgares y seis yemas, ó como indica la figura 8.ª y quedarán tres pulgares y cinco yemas; si fuesen plantas procedentes de *cabezudos* ó *basillos*, como solo han producido dos hojas, las raices son pequeñas; y dejar muchos pulgares, es en perjuicio del desarrollo y vigor de la planta en los siguientes años: así, en lugar de dejar tres pulgares, solo dejaremos uno con dos yemas, segun resulta de la figura 13 cortando los sarmientos por donde indican las rayas del sarmiento central, y suprimiendo por completo los dos laterales: si se quiere que el brote sea mas vigoroso, se deja una yema y un pulgar; al efecto se deja el central de la figura 8.ª cortando los dos sarmientos segun que la raya que los atraviesa indica.

Despues de podada la cepa se cubre y queda amorterada segun representa la figura 8.ª

341. Se ve, por lo espuesto, que la marcha que sigue la poda de las plantas nuevas de vid, difiere segun que son *barbados ó sarmientos* sin raiz, y esto se comprende por el adelanto que las plantas llevan del tiempo que se criaron en el vivero, donde deben estar tres años. A los tres años de plantados de asiento los sarmientos, llevan alguno que otro racimo, y los barbados producen regularmente á los dos del trasplanto; y las cepas si no representan todo el vigor que las de cinco

verduras plantadas de asiento, á los dos años equivalen á 4, ó sea que el de plantacion de los barbados se retrasa y el segundo empuja, contándose su desarrollo como de cuatro años de asiento á los dos de trasplante, y tres de vivero.

§ V.

Cuarto año de cultivo del suelo.

342. El cuarto año sigue la labor que en el tercero segun hemos dicho, tanto de arar como de *escavar* y *cubrir*, ó lo qne es lo mismo, *abrir* y *mullir* en el tiempo indicado. El suelo debe estar siempre movido y limpio. En lugar de las repetidas mullas del 1.° y 2.° año, en este dos son suficientes repartidas con oportunidad, una en la primavera y otra en Junio ó cuando la vid está en flor.

CULTIVO DE LA PLANTA.

343. La vid en el cuarto año, bien que se haya plantado de barbado ó de cabezudo, etc., tiene un desarrollo que hace necesaria la poda temprana para labrar con tiempo. Si el arado sirve para labrar la tierra, estorban los sarmientos que no permiten que se arrime á la cepa, y si se verifica, es lo ordinario que se moleste al ganado ó se rompan ó *deszoquen* los sarmientos. Es, pues, indispensable verificar la poda temprano, y además esto conviene á la vid. Para que la poda no sea un

motivo de perjuicio por causa de los hielos, en lugar de hacerla desde luego completa, se *cachipodan* las vides y de este modo queda el terreno espedito sin oponerse á las consecuencias de cortar los sarmientos anticipadamente. La cachipoda consiste en cortar los sarmientos, dejando fundada la cepa y los pulgares en lugar de que queden con una *yema* y la *ciega*, se dejan de una tercia de largos y la vid aparece segun representa la figura 14.

Figura 14.—Cepa cachipodada: cuarto año de vegetacion: tercero de poda.

344. Se ve que de este modo se facilita la labor y se prepara el cultivo de la planta que llegado el tiempo de la poda, solo hay que recortar los pulgares, segun las rayas que lo indican en *a*. La cachipoda, como se sobreentiende, no es necesaria en los sitios que no hiela, pero en los que se repiten las heladas, y en estas condiciones los sitios bajos, es necesario cachipodar si las labores lo exigen; como por ejemplo, donde se labra

con el arado y hay que quitar los sarmientos para facilitar el paso de los animales entre las almantas y arrimar á las cepas con libertad.

§ VI.

Labores en el quinto año.

345. La viña nueva debe acompañarse en labores especiales hasta este año, si bien en este y el anterior, como hemos dicho, las mullas pueden reducirse á dos, efectuadas en tiempo oportuno. En las labores deben proporcionarse ya sean de azadon ó con el arado, que estando en flor la vid se efectúe una que abra el suelo, lo cual contribuye en gran manera á la *cuaja* del fruto: cuando se tiene este cuidado, rara vez se ve la *uva corrida* aun en las variedades que son propensas á *correrse*.

CULTIVO DE LA PLANTA.

346. En el quinto año, la vid debe quedar casi fundada. Decimos casi fundada, pues en los siguientes se aumentan los pulgares segun el vigor de las plantas; pero en esta queda formada la cabeza, segun las prácticas mas racionales y conformes con la teoría científica aplicadas al clima de lo general de España.

347. Una cepa despues de cachipodada, en el quin-

to año, se presenta en la forma que aparece la figura 15 (1).

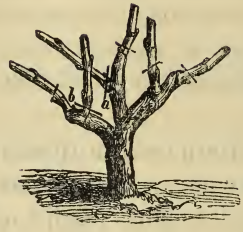


Figura 15.—Cepa cachipodada y dispuesta para podarla.

Si el sitio en que se cultiva no es necesaria la cachipoda, fácil es comprender que se cortarán los sarmientos de modo que quede el pulgar fundado en una yema y la ciega, y cuando mas dos y esta.

En la figura 15 hemos dispuesto las cosas de manera que segun *b a* podamos decir algo respecto de la poca inteligencia con que hemos visto fundar los pulgares sin cuidarse de que no estén cruzados; al efecto, cuando esto sucede, se cortan en *b a* los sarmientos y la cepa queda con los pulgares separados y en la forma conveniente.

(1) Presentamos la cepa cachipodada, pues si lo hiciéramos con los sarmientos y todo completo, sería aumentar un gasto inútil: nuestros lectores completarán en su idea los sarmientos que ven cortados á una tercia del pulgar.

OBSERVACIONES COMUNES Á LOS TRES AÑOS ÚLTIMOS.

348. En el curso de la vegetacion de la vid es muy conveniente, y en particular cuando empieza á florecer ó antes, segun su desarrollo, despuntar los sarmientos, principalmente en los sitios que combaten los aires, pues de esta manera se evita que los tronchen ó arranquen, con perjuicio de los medios de fundar despues los pulgares de un modo conveniente. Esto es necesario en los primeros años en toda clase de vides; pues supongamos que el sarmiento inferior *a b* figura 15, por no haberlo despuntado un poco y la accion del aire la hubiese arrancado, tendríamos que sustituirle con el sarmiento *b* y cerrar la cepa dejándola imperfecta; sirva esto de ejemplo.

§ VII.

Sesto año. Cultivo general del suelo y de la vid.

LABORES DEL SUELO.

349. El cultivo del suelo plantado de viña entra en el sesto año de la plantacion en la marcha normal ordinaria, y si bien exige los cuidados inherentes á la vid, que los demanda multiplicados y contínuos, son menores y los gastos mucho menos.

En este período entran en accion y son posibles la aplicacion de métodos que mejoren los seguidos hoy,

cuyos gastos absorben los productos en particular en los *pagos*, *zonas* y regiones en que el fruto de la vid vale poco y los gastos son muchos. Dos métodos se emplean en España para labrar el suelo ocupado con la vid. El arado y el azadon, en general, y el azadon en particular.

CULTIVO GENERAL DEL SUELO CON EL ARADO ORDINARIO Y AZADON.

350. El arado ordinario arrastrado con mulas, como ganado usado en general, son los elementos que en la Mancha, como en ambas Castillas, se emplean generalmente para labrar las viñas. Se dan de tres á cinco labores ó rejas, cuyo coste, por aranzada de tierra, de la medida antigua 400 estadales de 11 piés, y en la moderna 37 áreas 57, 65; veremos mas adelante. Además de la labor de arado, se cavan los piés en Marzo ó Abril, cuando se han dado las labores de *alzar* y de *binar*, que cruzando las almantas solo dejan sin mover la parte que al pié de la cepa no puede arrimar el arado. En las inmediaciones de Madrid, este es el método de labrar las viñas en general; hay algunos puntos que como en la region septentrional, abren las cepas en el otoño ó despues de la poda y las dejan como aparece la figura 13; apartan la tierra del pié junto el cual queda un recipiente que recoge las aguas hasta la primavera que se tapan y se dice *cubrir*.

351. La labor de *abrir*, *alumbrar*, *escavar*, etc., pues esos y otros nombres, tiene la operacion de apartar la tierra del pié de la cepa, para que recoja agua;

la hemos visto emplear con poco cuidado, respecto de la época en que se debe efectuar. En los sitios frios, es poco el tiempo que media entre la recoleccion y los hielos, y entre estos y brotar las cepas, pues se vé, que brotadas los dañan. En tales circunstancias, no aconsejamos se usen labores que pongan desabrigadas las cepas; al contrario, el amontonar tierra al pié, vemos se practica con buen éxito, y en la primavera se mullen solamente. Donde las heladas no son de temer, la labor de abrir debe darse en principios del otoño, y las aguas del invierno se recogen en las escavas, con mucho provecho para la vid. En esta como en todas las labores que se dan al suelo, debe tenerse muy presente, que en ninguna manera se verifiquen cuando esté *cargado* ó *pesado*, es decir, con mucha humedad, que apelmace y adobe la tierra; ni tampoco, cuando por su dureza se levante terron: el terreno debe estar en buena sazon, siempre que se labre.

352. La labor de abrir es muy conveniente para los terrenos inclinados, en ellos debe ser fundamental, sin tener en cuenta los hielos, pues si cuando se cria la cepa, al desbarbarla, quedan ya las raices y planta bajo la influencia de esta clase de labor, que no debe quitarse ó taparse ni en el verano, recogerá cada *alcorque* el agua de la seccion del suelo, que le toca y se evitarán los arrastres á la vez que se beneficiará la vid.

CULTIVO DEL SUELO CON EL ARADO DE VERTEDERA.

353. Los arados de vertedera, figuras 4 y 5, pueden secundados por el estirpador, figura 7, sostener la

tierra esponjada y limpia, y mejor labrada con dos labores de arado y tres de estirpador, que con seis del arado ordinario, y con una economía de tiempo y dinero, que sin exageracion alcanza al 40 por 100. En efecto, el arado de vertedera, cada labor equivale á á una buena cava; dada la primera reja, al poco tiempo sin que el suelo se siente, se dá una labor con el estirpador en direccion de aquella que no habiendo podido labrarlas entre almantas no pueden ser cruzadas por él. Despues se cruza la labor con el arado de vertedera, y al poco tiempo con el estirpador, cruzando las labores. El estirpador se usa para que la tierra no se siente y claro es, que su aplicacion no es posible en terrenos de guijarro.

Como los arados dejan el pié de la vid sin labrar, á no ser que se use el cultivador de viñas, figura 10, hay que labrar los piés de las cepas, segun se ha dicho, así como el tiempo oportuno de hacerlo.

CULTIVO DEL SUELO DE LA VID CON EL AZADON.

354. En Navarra como en Andalucía, en Galicia como en Cataluña, en Portugal como en Francia, en general, se labra el suelo de la vid con el azadon, y solo en la region central de España, domina el arado para ese fin. Sin embargo, en el Medoc (Burdeos), hemos visto yuntas de bueyes arrastrando el arado, por almantas estrechas, lo mas de 1 metro 30 centímetros, y ese dócil y útil animal, marchar perfectamente llevando las filas de cepas en medio de la yunta, por

supuesto antes de brotar. El azadon, segun digimos (306), se usa principalmente, en los plantíos de almantas estrechas, en las que las cepas están fundadas con rodrigones y son altas.

355. La labor del azadon solo puede compararse á la del arado de vertedera, cuando está bien construido; pues en uno y otro caso en cada vuelta, se mueve todo el fondo de la tierra, se revuelve y cortan cuantas yerbas de raiz viváz existen en ella: por esto, segun ya digimos, una labor de arado de vertedera equivale á una cava, y hasta es mejor que tres vueltas del arado ordinario que se usa generalmente. En los plantíos de vid se dan dos ó tres labores de azadon que se denominan: la 1.ª cava, la 2.ª bina y la 3.ª rebina.

El tiempo de operar estas labores, varía segun el clima, y debe guiar para dar la cava, el que esté hecha antes de que la vid brote, pues en las tierras feraces que la yerba empuja si la cava se retrasa y los hielos tardíos tienen lugar, como sucede en esta villa de Morata, los daños causados son mayores en los tallos, que cuando el suelo está limpio de yerba.

356. La bina debe darse cuando cierne la vid, el mover la tierra en este tiempo, activa la energía de la luz sobre el suelo por su mayor coloracion, la absorcion de los gases atmosféricos y por consecuencia, la fecundidad del pólen es mas segura y cierta.

357. La rebina puede y debe darse cuando empieza la madurez de la uva, lo cual la adelanta por las razones antedichas al tratar de la coloracion del suelo; y como cuando se labra la tierra, se oscurece, esponja

y atrae á sí los elementos vitales para las plantas que en la atmósfera existen, que el suelo y las partes verdes de los vegetales utilizan, es doblemente ventajoso labrar con oportunidad.

358. En todos estos casos, la cava, bina y rebina, deben efectuarse cuando la tierra esté suelta y jugosa, para que no se levante terron por seca, ni se adobe por humedad. Cada labor se debe dar en direccion contraria á la anterior, si el terreno es llano, y en cuanto sea posible, cruzarla en los pendientes. En estos es una práctica perjudicial, cavar desde abajo hácia arriba, pues se baja sucesivamente la tierra, con detrimento de las plantas situadas en la parte alta.

359. En Andalucía, y en particular en las viñas de Jerez de la Frontera, hemos visto efectuar una labor que se practica en los melonares de secano, al darles la última cava; esta labor, llaman los de Jerez *achatado*; consiste en despues de la rebina sentar el suelo con la pala del azadon de plano, deshaciendo cuantos terrones tiene la tierra que queda comprimida, y evita en parte la actividad de la evaporacion de la humedad; pero esta labor solo conviene á terrenos demasiado porosos y sueltos que no forman corteza, en otro caso, se aumentaria esta con perjuicio de la libre circulacion del aire en la tierra.

360. Solo en Jerez, hemos visto que las labores de cava, bina, rebina y achatado ó palmeado, siguen el órden que conviene: la cava se hace menos profunda que la bina, y esta menos que la rebina, que llega hasta un pié ó 28 centímetros; esta marcha natural de

ahondar cada vez mas, se comprende, pues en la cava el suelo está mas duro que en la bina, y en esta que en la rebina, y de esa manera progresiva, se llega al fin con menos esfuerzo y gasto. En otras partes, en la generalidad, la bina se efectúa á menor fondo que la cava; y la rebina, es solo un *mata yerba*, como suele decirse; aconsejamos el método de Jerez, sobre todo, en los sitios en que la sequedad hace peligrar el fruto de la vid, ó le dá cualidades de mucha espesura al mosto. Las labores profundas, son indispensables para sostener la humedad en la tierra, cuando el pais es seco y combatido por los aires que activan la evaporacion del suelo.

370. En la region central y septentrional, las labores de azadon no pasan de la profundidad, cuando mas, 20 centímetros, lo ordinario es 15, y en lo general es insuficiente para que la vid rinda el producto á que llega en el otro caso.

CULTIVO DE LA PLANTA.

Poda en general.

371. Como en todas las prácticas del cultivo de las plantas, la poda ofrece dificultades que de contínuo son difíciles de vencer, pues en un mismo sitio y especie de vid, una costumbre que viene dando resultados ciertos, llega un año, que un accidente imprevisto, marca que toda regla tiene escepciones. La poda temprana no es posible con seguridad de éxito en los sitios

sujetos á hielos tardíos; pues la planta de vid que se poda temprano brota antes que la que se poda tarde; pero haciéndolo así, los tiernos brotes suelen ser atacados por los insectos, y destruidos con mas facilidad y daño, que brotando temprano, que se alargan y endurecen, libertándose por esto del daño que los insectos le pueden originar, pero en cambio, quedan espuestos á los del hielo, mucho mayores en la generalidad de los casos. ¡Triste situacion del artista de la naturaleza, el labrador, que tantos y tantos hilos tiene que atar!

372. Este año, con motivo de dar una labor de arado en una viña nuestra que siempre se cavaba, podamos antes de costumbre; el *cuquillo* se desarrolló con tal intensidad en las viñas del pago en que está la nuestra que no ha dejado tallos ni hojas, y el fruto perdido por completo, y nuestras viñas, podadas antes de lo acostumbrado, como echaron temprano los brotes estaban duros y el daño del *cuquillo* que nadie esperaba, pues hacia muchos años que no se habia visto, ha sido poco relativamente; nosotros tenemos cosecha, los vecinos nada. Este ejemplo, y otros mil que pueden citarse, dificultan determinar lo que conviene hacer respecto de la poda; pero daremos reglas generales, que se aplicarán segun las circunstancias.

ÉPOCA DE LA PODA.

373. Por regla general é invariable, admitimos la poda temprana, y en los sitios que los hielos tardíos

ofrezcan inconvenientes, debe recurrirse al *cachipodado* (343), que es el término medio que puede adoptarse con ventajas; nosotros estamos conformes con el refran español que dice: «si la viña vieja quieres volver moza, pódala con hoja.» La poda temprana, la que se verifica antes de empezar los hielos de invierno, hace que cuando llegan estos, están cicatrizadas las heridas, y no dañan, ó dañan poco los pulgares; los brotes tempranos desarrollan mejor los sarmientos y fruto, y si no están sujetos á los hielos tardíos, desde luego la poda completa debe hacerse en Noviembre, ó cachipoda en otro caso. Pueden esceptuarse de esta regla general los viñedos situados en terrenos bajos y muy fértiles, en los cuales es muy conveniente podar tarde, cuando la vid empieza á brotar por las yemas altas; pues el derrame de sávia que será perjudicial en los terrenos poco fértiles, en estos de que venimos hablando, hacen que la vid pierda algo de su fuerza, eche mas racimos, menos madera y fruto mejor. Queda, pues, sentado que los derrames de sávia en la vid situada en suelos pingües, son un medio de corregir su lozanía perjudicial; pero esa debilidad ventajosa en tal caso, se convierte en altamente perjudicial en razon que el suelo es poco fértil. La poda tardía, la que se verifica adelantada la estacion, causa derrames de sávia á la planta, que si cuando está viciada por la fecundidad del suelo es útil, siempre la pérdida del jugo vital de la cepa es un detrimento del esquilmo, que será menor que en caso contrario; esto, considerando la vid en sus condiciones normales.

374. En fin, las circunstancias mandan, y partien-

do de la base de podar temprano como regla, segun la localidad debe obrarse. El fin de la poda, es prolongar la existencia de la cepa, y al mismo tiempo, obtener de ella cosechas regulares y de aplicacion al fin propuesto. En esto, las prácticas varían y se dirigen á fines distintos, segun la localidad y aplicacion del fruto, teniendo siempre presente que la cepa que se la dejan mas yemas que las que puede resistir, se debilita, y si no muere, cesa de producir; y que á la que se la dejan menos de las que debe llevar, aprietan de madera y llevan poco esquilmo.

DIVERSAS CLASES DE PODA DE LA VID.

375. Las diferentes formas que se dan á la vid en la poda, ¿nacen del estudio científico? ¿La poda influye en la calidad del fruto y en su mayor ó menor fluidez? ¿Dado un sistema de poda, un suelo y una variedad de vid, se puede obtener una clase de fruto de condiciones distintas, que si se varía la poda y cultivo del suelo? Mas claro: ¿la poda puede influir en las cualidades del caldo de la uva? Los hechos contestarán por nosotros.

376. Como todos los resultados prácticos no responden á generalidades, sino que están sujetos á esplicaciones que den la razon que los esceptúa al leer en Columela que al tratar de la altura de vid, dice: «*At si cuneta competunt voto, justa est altitudo vineæ pedum quinque: nec tamen dubium, quin vites tanto melioris saporis præbeant mustum, quanto in editiora juga consurgunt.*» Vemos que el autor latino manifiesta aquí,

que «cuando todas las cosas se hagan á medida de nuestro deseo, se den á las viñas cinco piés de altura, pues no hay duda que las vides dan el mosto de mejor gusto cuanto mas elevados son los *yugos* á que se atan ó sostienen.» Es evidente que Columela, que segun parece, escribia las costumbres agrícolas de la provincia de Cádiz, marcaba entonces á principios de la era cristiana casi el mismo cultivo de la vid que hoy se tiene en Jerez y pueblos inmediatos, en que la vid se forma alta y dejan en la poda *saca vinos*, como se llaman en la region central, y *varas* en *Jerez*, *San Lúcar*, etc., donde las atan á mugrones, y en algunos casos, sujetan entre dos de estos, uno horizontal, que es á lo que Columela nombra yugo. Esto manifiesta claramente que en esos puntos se sigue hoy la marcha igual á hace 1800 años, y que es la misma aproximadamente, que se practica en la generalidad del territorio francés y aleman, pero que difiere por completo de la mayoría de los distritos vitícolas de España, donde la poda redonda sin vara ni saca vino, viñas bajas de 50 centímetros de caña y con pulgares á que se dejan cuando mas tres yemas, es lo general. Que la uva de los saca vinos ó varas es de otra condicion mas inferior que la de los pulgares, no era desconocida, pues se dice que se echará en otra vasija diferente, y nuestros lectores saben que así es en efecto: en una misma cepa, la uva de las varas ó saca vino, dan mosto mas fluido y menos azucarado con dos ó tres grados de diferencia. Esto es tan evidente y sabido, que ya Herrera dijo: «La uva de pulgares vaya para lo que fuere escogida, y la de las

varas échese en otra vasija por ser de menos calidad.» Y siendo esto probado, y tambien generalmente sabido, ¿cómo se hace en Jerez á los 36° de latitud, lo que en el Rhin á los 50? Esto es lo que vamos á esplicar, y con ello daremos la solucion de las preguntas que encabezan este párrafo. En Jerez, la fertilidad del suelo y método de agostar el terreno para plantar la vid, así como los multiplicados cuidados que se la dan, tal como lo aconseja Columela, hacen que la vid brote con fuerza, y si se podara en redondo y fundara baja, el mosto seria demasiado denso y los racimos muy apretados: con la poda á pulgar y vara, se consigue mas esquilmo y que la fluidez del mosto de la vara haga mas suelto el del pulgar; la altura de tres á cinco piés á que se fundan las vides, es necesaria, pues tierras labradas tan bien y profundamente, y cepas plantadas á cuatro ó cinco piés, de un metro once centímetros á un metro treinta y nueve, dejarían el suelo sin ventilacion y espuesta la uva á podrirse; de manera que la altura de la cepa, es consecuencia de estar plantada estrecha y de la labor profunda que hace mas jugoso el suelo, y de esta condicion y calor del clima, el establecimiento de la forma de poda indicada.

377. En el Rhin, causas opuestas exigen el mismo método, la abundancia de humedad atmosférica ha de menester fundar la vid alta para separarla del suelo, la menor fuerza de los rayos luminosos demanda que los sarmientos estén atados y los racimos espuestos á la libre circulacion del aire y del sol para que maduren. Además, la mayor produccion que determinan los saca

vinos ó varas, es necesaria en esa region en que la vid no es tan fértil como en la que Jerez está situada.

Es evidente que dadas las preguntas que hicimos, se contesta con la práctica de un modo satisfactorio, y que la poda determina un producto mayor ó menor y calidad diferente, y que estas cualidades pueden variar segun el clima, suelo y cultivo.

En general, en España se conocen :

Poda redonda á pulgar.

Poda de espada y daga.

Poda á la ciega.

Poda de rastra.

Poda irregular.

PODA REDONDA Á PULGAR.

378. Si con la imaginacion suponemos cortadas las partes rayadas en la cepa que representa la figura 15, resultará una cepa de cinco años con cuatro pulgares y tres brazos que se dirigen á formar la cepa para la aplicacion de la poda redonda. En este método, el número de brazos debe ser en proporcion de la potencia del terreno y vigor de la planta, y los pulgares en relacion de los brazos, sin que por regla general, tengan estos mas de dos ó tres pulgares. Los brazos, los constituyen la madera vieja; los pulgares, los sarmientos de un año: á los pulgares se dejan una yema ó dos, y la ciega, que es la que parte del sobaco del pulgar cuando un accidente inutiliza las otras, ó el mucho vigor de la planta y poda demasiado corta, empuja su desarrollo.

379. Este método, seguido en el centro de España, es el que mejor responde para obtener de la vid cosechas abundantes y regulares, es el en que se prolonga mas la vida de la cepa. Cuando por circunstancias especiales se quiera reducir la mucha lozanía y vicio de una planta, se dejan á uno ó dos pulgares con cuatro ó mas yemas, y rebajándolas al siguiente año no se pierda la forma de la cabeza de la planta, pero se reduce el vicio adquirido por demasiada fertilidad del suelo.

380. En la marcha normal, es poco conveniente dejar mas de una ó dos yemas á los pulgares de una planta, si estos y los brazos son suficientes, pues se esteriliza, concluye con ella, exigiéndole mas fruto que el que puede llevar y conservarse; el mismo efecto, es decir, de pérdida de la planta, se consigue reduciendo sus brazos, pulgares y yemas á menor número que el que necesita la cepa, que en este caso brota por todas partes, no lleva fruto y se trastorna por completo.

PODA DE ESPADA Y DAGA QUE PLAJIÓ GUYOT.

381. Segun hemos visto (376), la poda de vara es antiquísima en España; Columela, Herrera, Valcárcel, etc., la describen y está en práctica desde tiempo inmemorial, y consiste en dejar un pulgar corto con tres ó cuatro yemas, y otro largo con doce ó mas; el mas corto se sujeta á un rodrigon inmediato y llaman daga; el mas largo á otro rodrigon que está en la punta y entre los dos se sujeta un palo horizontal, al cual se ata con juncos, etc., y se llama espada; los dos rodri-

gones y el travesaño es lo que llamó yugo Columela. La vid así dispuesta, produce en abundancia y mas si en lugar de una espada se dejan dos como hemos visto; pero de este modo vive poco la planta y en muchos casos hay que recurrir á rebajarla y cortar de modo que queda redonda ó irregular con lo cual se repone.

382. Hace pocos años que Guyot, autor francés, se apropió como de su invencion el método de poda que venimos describiendo, el cual se disfrazó con sustituir los rodrigones y palos atravesados con alambre y barillas de hierro ó estacas, etc., lo cual siendo una perfeccion del método de sujetar los brazos de la vid, no alteraban su esencia.

383. La poda de espada y daga, de pulgar y vara ó varas, es general en el Mediodia de España, en Francia y Alemania; en el centro de nuestra patria se ve pocas veces, como no sea algun curioso que ensaya y nada mas; es muy costosa, pues establece un método de cultivo con el azadon y múltiples operaciones de rodrigar las viñas, lo cual aumenta los gastos de un modo que es desconocido en la region central, que no se usan y bien puede decirse que en Jerez se gasta en cañas y rodrigones por aranzada de vid colocadas en sus puestos, tanto como cuesta labrar igual superficie plantada de viña en la Mancha. Los franceses han establecido alambres para sujetar los brazos de la vid y el gasto es menor por término medio.

PODA Á LA CIEGA.

384. La poda á la ciega consiste en no dejar ninguna yema visible, cortar todas las que estén manifiestas en el pulgar, y que la cepa brote por las yemas *peludas* que casi imperceptibles se sabe están colocadas en el sobaco del sarmiento. No es muy general este método de poda que solo hemos visto en término de Guadix, con la particularidad de que las cepas tenian formada la cabeza como una mimbrera, en ella que era como una bola, se veian los repetidos cortes de los sarmientos anualmente cortados por su enrase con la cabeza de la vid. Este método, que seguramente tendrá su razon, confesamos no alcanzar á comprenderlo, pues claro está que cada sarmiento tiene en la cabeza de la cepa una yema ciega, y su multiplicacion se sigue al estremo que esa bola que hemos dicho, aumenta; y la irregularidad de la cepa con ella. Es mejor la poda redonda que permite aumentar ó disminuir la fuerza de los pulgares, suprimirlos y aumentarlos, lo cual no es fácil en la poda á la ciega.

PODA DE RASTRA.

385. En algunos puntos de Castilla, hemos visto que la vid se dirige á obtener una vara rastrera en la que se dejan pulgares segun la fuerza de la planta. Se llaman rastras porque están tendidas en el suelo, que de ordinario es guijarroso. Tambien se llama poda de ras-

tra, la que tiene lugar, cortando todos los sarmientos, menos uno que solo se despunta, y como es natural, el peso de la uva lo hace arrastrar: en esta poda la vid brota por las yemas ciegas y la rastra se carga de fruto en abundancia, fruto que por la region y esa clase de poda vale poco para vino. Cada año se renueva la rastra con algun sarmiento de los que brota la cepa de las yemas ciegas, y se suprime la anterior: hemos visto dos ó tres rastras en viñas muy pingües; pero cuando esto se hace un año, al siguiente hay que podar la cepa irregularmente sin dejarle rastra.

En las ramblas de la provincia de Almería hemos visto cepas plantadas, que enterrando sucesivamente sarmientos de ellas y prolongando las rastras, tienen infinidad de brazos y el conjunto varios metros de longitud. Guyot, recomienda este sistema de propagacion y poda de la vid, que dice haber estudiado en Semur.

La vid siguiendo la escarpada pendiente se entierra hundiéndola á las distancias que el suelo permite, y se funda en cada punto, resultando una continuidad de plantas enlazadas entre sí: esto en Almería se verifica para la uva que se consume en fruta.

Algunos autores recomiendan la poda de rastra y á la vez dicen se quiten las yemas bajas del sarmiento, fundando su razon en que hay variedades de vid que solo llevan racimos en las yemas del final y no en la base, y como aquellas se quitan y dejan estas, el producto es poco ó nulo. Nosotros no conocemos la variedad de vid que exige tal método, y solo hemos observado que los racimos se producen por las yemas primeras

hasta la 7.ª, y luego solo carpones y rebusco se ve en la cepa.

PODA IRREGULAR.

386. Cuando por resultado de una poda mal dirigida, en que á la cepa se ha exigido mas producto que el que buenamente puede rendir, el método de dejar *saca vinos*, pulgares largos y mal formados, etc., es necesario reducir la planta, para que se renueve y fortifique, la poda que se efectúa es irregular, pues no solo se aparta de la seguida con ella, sino que en la nueva marcha no se puede dar regularidad en la forma.

387. Supongamos en la figura 16 una cepa en la

Figura 16.

que por la mala direccion de la poda ha llegado á tener los brazos en la forma que aparece, y lo cual se observa frecuentemente en los sitios que es costumbre dejar pulgares saca vino. Para reorganizar esa planta hubo que despuntar en su dia para vigorizar los sarmientos adventicios *b b*, fundar en ellos al siguiente año pulgares preventivos, y al tercero cortar por *a b* los brazos de la cepa con el fin de que apareciera como representa la figura 17.

Figura 17.

Es tambien irregular la poda de la vid, cuando por causas accidentales hay que rebajarla un brazo, pulgar, etc.

DESHOJADO Ó DESPAMPANADO, DESPUNTE Ó DESPIMPOLLAR, ANILLO ANULAR, DESTETILLAR.

388. Cuando la vid por demasiada frondosidad se cierra, cubre las almantas y quita la ventilacion, hay que recurrir á quitar hojas para que el aire circule y

la uva madure. Las hojas se quitan de la parte baja, proporcionando que sin perjuicio de la ventilacion, la uva quede cubierta del sol y del granizo si llegase á caer.

389. Los sarmientos se despuntan para detener la prolongacion de la madera y que la vida de la planta concurra al racimo. Se efectúa en las vides que acostumbran tener las uvas muy separadas, con menudas y verdes; el despunte mejora esa condicion, y debe hacerse cuando la flor empieza á abrir, al cerner. El despunte se hace mas bajo cuanto mas enérgica se desea la accion de él. Los franceses multiplican esta operacion: en España se usa en la viñas nuevas y endebles, y no debe usarse en las variedades que naturalmente se aprietan los racimos, porque se aumentará esta cualidad y la madurez no podrá ser completa.

390. Es una práctica poco usada, y en su caso en escala muy limitada, la de hacer anillos anulares con el supuesto fin de adelantar la madurez del fruto de la cepa. El anillo se afectúa quitando la corteza hasta la madera, en una seccion circular de un centímetro proporcionado que sea en sitio que el racimo ó racimos queden en parte baja y que se deba cortar al siguiente año por mas abajo del anillo.

391. Los sarmientos adventicios que las cepas echan por diferentes puntos de la caña y brazos, deben suprimirse, y al efecto, se examinan las vides cuando los tallos tienen una tercia: esta operacion que se conoce con el nombre de destetillar, debe ejecutarse por un podador inteligente, para que en caso necesario

deje los brotes que tal vez necesite con el fin de fundar la cepa, segun hemos hecho ver en el ejemplo que representa la figura 16.

ABONOS.

392. Al tratar de los abonos, nos encontramos con una cuestion de grandes y trascendentales consecuencias. Hay autores que proclaman la necesidad de embasurar la vid, como se verifica con todas las plantas de fruto carnoso, y que se esfuerzan para demostrar que no es posible aroma, ni calidad en los vinos, cuyas viñas no se abonan: que estas, situadas en suelos pobres, de ordinario, tienen que producir frutos con poco jugo, mucha fibra y caldo acerbo, sin aroma ni cualidades apropósito. Otros, y con ellos nosotros, se pronuncian contra el empleo de los abonos, cuando la uva ha de aplicarse á vino, pues los estiércoles vician la cepa, y sabemos cuales son los resultados de tal condicion; fruto poco maduro, fluido y de poco azucar, etc.

393. Como prueba de que la vid debe colocarse en sitio bastante adecuado y no abonarla, diremos lo que hemos visto en una gran escala: en ambas Riojas y Navarra, es costumbre embasurar las viñas, y pocos son los viticultores que no siguen esa práctica, que efectúan haciendo en la parte Norte de la cepa un hoyo de una tercia de hondo y ancho, y en él depositan en el otoño el estiércol repodrido, que tapan en seguida. El conde de Hervias, tiene en Montalvo, entre Haro y Ceniceros una gran finca, que situada en ese centro que el estiér-

col se echa á las vides, él no lo emplea, y segun hemos visto, sus caldos se conservan y trasiegan, lo cual no se consigue por los que abonan, que están obligados á vender sobre las madres. Este hecho que representa un ensayo de muchos millones de cepas embasuradas, y bastantes miles de ellas sin embasurar, pues el conde cosecha sobre 16000 arrobas de vino, hacen mas fé que el resultado que ofrecen los autores franceses, muchas veces tratando las cosas como consecuencia de ensayos de dos plantas colocadas en tiestos.

394. Nosotros hemos hecho ensayos de diferentes clases de abonos, y solo encontramos útil, en caso de emplear la uva para fruta, abonar con la *casca revuelta con basura bien podrida,* echando mitad y mitad, y aplicarla en el otoño segun hemos visto se efectúa en la Rioja. Cuando la vid se planta, es bueno embasurar el hoyo.

395. Puede ocurrir que por error se plante una tierra de vid y que despues aparezca con poca pujanza por faltarle, por ejemplo, el elemento de fertilidad que la cepa reclama (116); en este caso, ningun abono es mas conveniente que el que constituye los restos de la uva, casca, escobajo, etc., que contienen los elementos necesarios á la planta y que pueden añadirse con mantillo ó estiércol bien podrido.

Por lo demás, poco partidarios de embasurar las viñas, con lo que se obtiene cantidad y se pierde calidad, por mas que Guyot, Odart, Ladrey y otros digan lo contrario; no nos estendemos mas sobre asunto que con lo dicho basta, en este sitio; en nuestro Diccionario ya indicado entraremos en mas detalles.

DE LOS CULTIVOS ESPECIALES EN GENERAL.

396. Hemos descrito el cultivo general de la vid en España y establecido principios para su mejora; hemos indicado al mismo tiempo algunas costumbres especiales, como las que tienen lugar en Jerez, en el alto Rhin, Burdeos, etc., pero segun hemos visto, hay sitios que circunstancias mejor entendidas han hecho practicar un cultivo especial, y estas escepciones que á cada paso se ven, no pueden tratarse de un modo estenso, cuando las páginas de un libro se limitan anticipadamente.

397. En Francia como España, hay pagos y localidades enteras que tienen un método especial de cultivo de la vid, que si bien en general lo hemos reasumido en lo espuesto anteriormente, y dicho lo bastante para comprender su aplicacion, es conveniente tratar separadamente esos métodos, analizarlos, y decir en qué se fundan y cuál es su utilidad. De ella nos ocupamos y será objeto de un tratado especial, que exige tantas páginas como contiene el presente, si se ha de tratar el asunto con todos sus detalles.

CAPÍTULO VIII.

Influencia del clima, de que procede una variedad de vid en su propagacion y resultados en otro diferente.

398. Es una costumbre general de los viticultores, elegir las plantas de vid que han de reproducir, de las

variedades que mas aceptacion tienen en la localidad, y pocas veces se hace un estudio prévio de las que en otras existen y pueden introducirse con ventaja. Estudiando el motivo que perpetúa en un punto, y hace que en él se estiendan á los limítrofes algunas variedades de vid, que en muchos casos no tienen todas las propiedades que se requieren al fin propuesto, se saca en consecuencia, que ensayos mal ejecutados, han producido desconfianza, porque en lugar de beneficios, han reportado pérdidas, y la masa comun de nuestros viñadores, se encuentra por desgracia, en mala situacion para resistirlas. Conocedores de esas dificultades y de otras, que no nos parece conveniente esplanar, pues este no es el sitio de discutir sobre las cuestiones de Economía política, vamos á decir algo sobre el asunto que encabeza este capítulo.

399. Es sabido por los hombres de práctica, que las plantas de vid, que se trasladan de una á otra region, cuyo clima difiere, sufren una alteracion en su manera de ser, que muchas veces les hace perder las cualidades porque son estimadas en el sitio de que proceden. Este hecho, marcado por los hombres que han dedicado su vida al estudio de la vid, y que como Rojas Clemente, en España, el conde Odart, en Francia, Stoltz, en Alemania, guian al viticultor, resulta cuando las plantas se trasladan del *Sur* al *Norte*, ó del *Norte* al *Sur*, es decir, de un clima frio á uno cálido ó al contrario. Rojas Clemente, nos dice que una variedad de vid muy estimada en la Rioja, (la colgadera, ver 188), llevada á San Lucar en 1798, cuando él escribia en 1806, ha-

bia degenerado de tal suerte, que su cualidad de *esquilmeña* la habia sustituido con echar mucho *rebusco* ó *carpones*, achicándose tambien sus racimos y las uvas. Este caso de traslacion de una variedad de vid, desde el límite de la region septentrional de España (34), al fin de la meridional (35), prueba que en esas traslaciones se alteran los caractéres productores de la vid, y demuestra lo contrario de lo generalmente admitido, que las plantas de la *zona templada cálida*, (entre los 34 á 45 grados de latitud), mejoran trasladándolas del Norte al Sur. Y no se crea que ese caso es aislado: pudiéramos citar otros muchos que lo comprueban de igual suerte.

400. El conde Odart, nos dice, que las vides Pedro Jimenez y otras llevadas de Andalucía, á su posesion cerca de Tours, no han madurado bien las uvas, y anticipándose las lluvias del otoño se pudren.

401. La uva Pedro Jimenez, es tan nombrada en la region meridional, y de que tan escelentes vinos se obtienen, es conocida y cultivada en un solo punto de la central (en Ocaña), y sin embargo, que ya Boutelou habla de ella á principios de este siglo, no se ha estendido y esto prueba que ha decrecido en importancia, por haberse asimilado su producto á otros ya conocidos, y de cepas mas esquilmeñas.

Esas variaciones justificadas por mil hechos que seria inútil determinar, proceden de lo que es natural y lógico y la ciencia esplica del modo siguiente.

402. Conocida la influeneia que sobre la vida vegetal, ejerce el suelo, clima, latitud y altitud, sabido

que una planta originaria de regiones calientes, y de suelo poco elevado sobre el nivel del mar, Jerez de la Frontera, por ejemplo, que está entre los 36 y 37 grados de latitud y á 50 metros de altura sobre el nivel del mar, remite plantas de vid Pedro Jimenez á Ocana (246), que está en la línea de los 40 grados de latitud y á 660 metros de altura sobre el nivel del mar, es decir, que resulta una diferencia hácia el Norte 4 grados y 610 metros de altura. Esa variacion de condiciones del centro en que ha de vivir la planta, modifican su ser en tales términos, que hasta pueden desconocerse sus caractéres económicos, si bien los botánicos, no le oculten ni varíen en lo fundamental. Sin embargo, hay autores, que opinan que, esas modificaciones dan orígen á las variedades: en efecto, las plantas de vid, que se desarrollan en las *albarizas* y *arenas* de Jerez, así como en todos los climas de la naturaleza, en que el aire está satura do de las emanaciones del mar, adquieren un esceso de sávia estraordinario, que elaboran con regularidad á favor de un terreno abundante en jugos, pues removido antes de la plantacion á 70 centímetros de profundidad, y conservada la permeabilidad por las multiplicadas labores de azadon, es muy difícil, si no imposible, encontrar condiciones igualmente ventajosas para la vid, que las que se conocen en Jerez. Este punto tiene además la influencia de las cercanías del Océano, y es cosa ya probada, que para la vid, es muy ventajosa la inmediacion de grandes recipientes de agua.

403. En Ocaña, el aire es seco, el suelo es calizo,

el cultivo á hoyo y labor de arado, y la vid en la época de la vegetacion, está bajo una temperatura rígida, en estremo, y muchas veces con poca humedad en el suelo y atmósfera en que vive. La traspiracion en estas condiciones, es activa, y la aspiracion difícil, la sávia limitada y el desarrollo de la planta, en razon inversa que en el caso anterior.

Teniendo en cuenta, lo que precede, está esplicada la diferencia que se advierte en la vid Pedro Jimenez; examinada en Jerez y comparada con las que existen en Ocaña y Aranjuez, resulta:

404. En Jerez, las hojas son algo pelosas, senos casi marcados, unas veces, otras muy agudos, verde amarillento; racimos bastantes, apretados, medianos, cilíndricos, sin agracejo y con alguna uva menuda. Cepa grande, sarmientos muchos, canutos cortos, yemas gruesas cónicas. La uva se pudre si llueve en el otoño, son casi redondas obtusas, se desprenden del pezon fácilmente.

En Ocaña y Aranjuez, las hojas son palmeadas con senos hendidos, acorazonados; de color verde claro blancuzco por la parte superior y la inferior pelosa muy áspera en los nervios, y espeso en lo general de la hoja, dentada profundamente. Racimos pequeños, poco apretados, madura sin podrirse, pero se abre en lloviendo. Sarmientos correosos, duros, algo comprimidos, canutos cortos, yemas plegadas, aplastadas, anchas y chatas. Esta descripcion que concuerda con la de Boutelou hecha en 1807, difiere de la anterior que hizo Rojas Clemente en la misma época, y de la que hemos hecho en Jerez en 1859.

405. El Pedro Jimenez, de Jerez, es otra cosa que lo que presenta el de Ocaña, y sin embargo, procede de aquel. Si comparamos el malvás que se cultiva en las riberas del Tajo, Tajuña y Jarama, con el Pedro Jimenez de Aranjuez y Ocaña, tiene casi todas las apariencias de aquel mas bien que las de su orígen.

406. Si marchando mas al Norte examinamos los resultados que ofrece el Pedro Jimenez en las inmediaciones de Tours, en la heredad del conde Odart, situada segun dijimos (217); resulta segun relacion del conde, que el Pedro Jimenez es poco productivo, lleva pocos racimos y estos con un pedúnculo tan largo que con todo mide de 30 á 35 centímetros de largo: uvas desiguales y muy claras, pezon muy tierno y largo. Los sarmientos flojos, yemas agudas y muy juntas, las hojas algunas vellosas, amarillentas.

407. Si consultamos á Stoltz, que pretende que el Pedro Jimenez de Jerez, es procedente de los valles del Rhin (1), y que es el *Elbling* de los viñedos Rehaneses, vemos que describe esa planta diciendo: cepa vigorosa, brota temprano. Sarmientos rectos, bofos y quebradizos, canutos cortos, yemas gruesas un poco aplastadas: hoyos de forma redonda ó triangulares, muy dentadas, negras, color verde en la parte superior, y amarillo en la inferior por efecto del pelo algodonoso, que recibe esta parte siendo muy adherente á los nervios. Racimos muchos, de tamaño regular, de

(1) Rojas Clemente y Valcárcel en España, Babo y el doctor Hoffmann, en Alemania, confirman esta opinion.

forma piramidal, muy apretadas las uvas, hasta el punto de estar comprimidas, pedúnculo regular, uvas de tamaño regular, oblongas unas, otras redondas, muy adheridas al pezon, en términos que queda en él como un pincel, cuando se tira de ella.

408. De lo espuesto, pueden juzgar nuestros lectores, toda vez, que el Pedro Jimenez, que fué del límite de la region de la vid en Europa, el Rhin, al principio de ella Cádiz, pasó de *Norte* á *Sur*, segun parece hace dos siglos, y ya no son iguales las plantas que de ella proceden. Al volver del Sur hácia el Norte, vemos que tanto en Ocaña, como en Tours, difiere y que esa variedad de vid, no es la misma por los resultados económicos, ni descriptivos, que conserva el nombre de Pedro Jimenez; pero no es en Jerez el Elbling de Babo; ni en Ocaña el Jimenez de Jerez. Vemos que esa variedad de planta, que ha viajado de Norte á Sur y de Sur á Norte, haciendo *estacion* en dos puntos intermediarios, entre Jerez á los 36° de latitud, á Ocaña á los 40 y Tours á los 47, sin embargo de proceder, segun se dice, los viñedos Rehaneses, situados á los 50° en cada uno de esos sitios presenta diferencias notables, hijas del clima, suelo y cultivo.

409. Se cree la vid originaria de los bosques de Mingrelia, la antigua Cólchida, hoy provincia rusa, situada entre los 44 y 45 grados de latitud: la creencia está fundada en encontrarse la vid silvestre enlazada entre los árboles y que produce uvas de buena calidad, llegando las cepas sin cultivo, á un desarrollo que nos es desconocido aun en la region meridional.

Pero admitido que la vid es oriunda del pais indicado, ¿cómo el Pedro Jimenez es mejor en su fruto en Jerez, aunque difiera en caractéres distintos, que en Ocaña que está en el centro entre Jerez y la Mingrelia? ¿y cómo en los valles del Rhin á los 50°, es mejor el producto del Elbling, que en Tours á los 47? Debemos convenir en que, antes de introducir una variedad de vid procedente de condiciones distintas, hemos de estudiar hasta qué punto podemos colocarla en situacion, que cuanto sea posible se aproxime á las que tiene en el sitio de que procede.

410. Solo nos hemos hecho cargo de los grados de latitud al comparar los diferentes puntos que hemos recorrido para determinar las diferencias de la uva Pedro Jimenez, pero si lo hacemos á la vez de la altitud, vemos que Ocaña está 4 grados mas al Norte que Jerez, y 610 metros mas de altura, lo cual hace como si estuviese en los 47 grados de latitud (13). Además, la mesa de Ocaña, terreno llano y descubierto, lejos de recipientes de agua que saturan de humedad el aire que lo recorre, produce la diferencia de no podrirse la uva, de ser los sarmientos duros, correosos y cuantas circunstancias manifiestan los vegetales que viven bajo la influencia de aires secos, y frecuentemente renovados. En el alto Rhin, la vid á que nos referimos, está bajo la influencia de las aguas de ese rio, en esposicion abrigada del Norte, en terreno de guijarro y estas condiciones y menor altura sobre el nivel del mar, constituyen modificaciones que colocan aquel punto á menor latitud que Tours. Jerez, ya dijimos, cuán favorable

era su clima oceánico para el desarrollo de la vid.

Estudiando atentamente nuestras condiciones climatológicas, suelo, y cuanto hemos dicho influye en la vegetacion de la vid, y sabiendo en las que vive en los puntos que sus productos han hecho célebres, es como pueden introducirse variedades que rindan resultados inmediatos. De otra suerte, es obrar sin conocimiento y solo la casualidad hará que se acierte.

CAPÍTULO IX.

Importancia de introducir las variedades de vid no conocidas en una localidad y celebradas en otra.

411. El hombre, en su instinto de mejora y adelantamiento, investiga, trabaja, compara, y no solo por gozar mayores comodidades, consiguiendo medios de satisfacerlas, sino por deber, en favor de los que vienen despues, está obligado á emprender cuanto conduzca al progresivo desarrollo del arte ó ciencia en que emplea su tiempo. Es verdad, que de ordinario en las mejoras del cultivo é introduccion de las plantas, no es el que emplea su tiempo y dinero en demostrar la utilidad el que utiliza lo bastante, para indemnizar sus pérdidas de tiempo y capital. Es lo comun, pues, ínterin no se conocen ventajas, en lugar de encontrar apoyo en sus conciudadanos, y estímulo en los gobernantes, que sea objeto de picantes burlas y dichos que mortifican el ánimo mas fuerte: pero cuando hay lucro, cuando una idea

se ve realizada, que ofrece resultados, todos se amparan de ella y puesta en ejecucion, al dia siguiente, por todos se utiliza sin pérdidas ni trabajo de investigacion. Esto es, lo que espera el labrador de hoy, igual resultado tenia el de ayer, y raro será que los de mañana encuentren otra cosa que desvio, y dichos punzantes, á los que se sacrifican por sus conciudadanos, y el silencio y aprovechar la idea cuando está madura, sin que ni un recuerdo eternice la menoria de los que en no pocos casos emplearon hasta los medios de subsistencia, por ser útiles á sus semejantes. El labrador, con su constancia, hace fértil al ingrato suelo; pero nunca debe esperar que los hombres dejen de ser ingratos.

412. Si es cierto que un soldado llamado Pedro Jimenez trajo desde el alto Rhin á Málaga la variedad de vid que hoy lleva su nombre, ¿puede dudarse que sus compañeros se reirian altamente de él, y que sería poco recompensado en Málaga cuando llevó esa planta, que hoy es motivo de una gran esportacion de vinos en toda la costa desde Almería hasta Portugal? Sin embargo, ese soldado fué mas recompensado que el emperador Probus que en el año 280 mandó traer de Grecia y plantar en Tokai las cepas que hoy dan celebridad á ese terreno de Hungría. La cepa de Málaga lleva el nombre del que la introdujo, la de Tokai, solo la historia ha conservado el recuerdo. El soldado fué mas feliz que el emperador, pero el uno no tuvo mas que mandar, el otro ejecutó.

413. No sabemos quién introdujo en Colmenar de Oreja, hace pocos años, la variedad que llaman Malvás

y que hoy es motivo de grandes productos para surtir de uva en el mercado de Madrid segun ya dijimos (213). Tambien lo hemos hecho de la que ha sustituido á la vigeriega que el oidium ha casi descastado en esta localidad de Morata. Aquí hace tiempo se conoce la *uva chelvana* tinta y blanca, hay algunas cepas que producen uva muy estimada, es muy resistente á las lluvias de otoño. Esta variedad (268), apesar de sus escelentes condiciones, y de ser notorio que en el mercado de Madrid se entran hasta muy tarde recien cortadas de la cepa, aun no se aprovechan esas cualidades que solo esperan un dia, como tuvo lugar con la malvás en 1852 por consecuencia del oidium y pérdida de la uva vigeriega.

414. La introduccion de una nueva variedad de vid, para fruta, cuando las que existen son tardías y poco adecuadas al punto en que vivimos, y mas hoy, que los ferro-carriles han constituido todos los pueblos de España arrabales de Madrid, puede ser objeto de una gran riqueza, en los sitios que la coloracion del suelo, sus propiedades físicas y situacion comercial, se presten á esplotar la vid en esas condiciones. El retraso de la madurez de la uva, cuando la variedad que tiene esa condicion unida á la de conservarse cierto tiempo en las cepas, puede utilizarse, teniendo presente las cualidades del suelo, y vender la uva acabada de cortar de la cepa, fuera del tiempo normal, en lo cual se obtiene un producto considerable.

415. Las localidades que en lo antiguo gozaban del privilegio directo ó indirecto de surtir un mercado

con sus vinos, ó uvas libres de la concurrencia, hoy suelen encontrarse con variedades muy esquilmeñas pero que producen vinos de mala calidad, y uvas que no tienen buenas cualidades, y habiéndose variado las condiciones económicas y mejorado las vias de comunicacion que han terminado el esclusivismo local, están en la necesidad de variar de vides, introducir otras mas en armonía con la libre concurrencia y facilidad de los trasportes.

416. Pero en cualquier caso, repetimos, se estudie antes de hacer una variacion en lo conocido, si modificando los métodos que para producir cantidad, en la seguridad de vender el fruto malo ó bueno, se puede obtener calidad; y si la vid que se cultiva es tal vez la que se intenta traer de otro pais, en que con otro nombre y otro método, ha adquirido la celebridad que causas opuestas han tenido ocultas en su igual, que poseemos.

417. Hoy no puede admitirse lo dicho por Columela.

«*Ad escam non expedit instituere vineta, insicum tam suburbanus est ager, ut ratio portulet inconditum fructum mercantibus velut pomum vendere.*»

Que quiere decir, que no hay provecho en plantar una viña para destinar á vender la uva para comer, como no se encuentre el terreno cerca de las ciudades en que se pueda vender á buen precio, sin tener que guardar la uva como otros frutos.

418. Eso podia tener lugar cuando faltaban caminos y vias de trasporte; hoy llegan á Madrid toda clase de frutas verdes hasta las mas delicadas, y se ven las

uvas del reino de Valencia y Málaga, competir en el mercado por Noche buena, con las que se producen á cinco leguas de la corte. Hoy no hay distancias.

CAPÍTULO X.

Causas accidentales que perjudican la propagacion del cultivo de la vid.

419. Si antiguamente los privilegios concedidos por los reyes, fué motivo de que en algunas localidades se multiplicase la vid en una escala y con un sistema de cultivo contrario á los intereses generales, como se veia aun á principios y mucho despues de este siglo en Granada, que con motivo del privilegio esclusivo que tenian los dueños de los terrenos de sus inmediaciones (1), de surtir de vino á la ciudad, se llenaron las tierras de riego de viñedos, y se sostenia una produccion abundantísima, sin cuidarse de la calidad; lo cual terminó con el decreto que por gestion de la Sociedad Económica Matritense, se publicó en 25 de Febrero de 1834, por el Ministro don Javier de Búrgos (2): si las her-

(1) Cuando se conquistó Granada, se dió privilegio esclusivo para surtir de vino á sus habitantes, con la esclusion de todo otro al que no fuese producido en el rádio de tres leguas de la ciudad. Con esta franquicia se pusieron muchas viñas en tierras de riego, que hemos visto que en parte se conservaban aun en 1859; pero son la centésima parte de las que hubo en otro tiempo.

(2) El decreto, dice despues del preámbulo:

Art. 1.° «Quedan estinguidas las hermandades, gremios y monte pios de viñadores en todo el reino, y en plena libertad la

mandades y gremios de viñadores que existian antes de ese decreto monopolizaban la produccion de la vid, obligando á las poblaciones importantes á surtirse de vino de ciertos y determinados sitios; el egoismo que se desarrolla en el hombre para imponerse á sus semejantes, no terminó con la abolicion de aquellos privilegios odiosos, sino en su orígen, que era necesario el estímu-

---

circulacion, compra y venta de vinos de cualquiera clase que sean por mayor ó menor, pagando los derechos legítimos establecidos.

Art. 2.° En consecuencia, los cosecheros y tratantes son absolutamente libres de estipular en dichas compras y ventas lo que mas les convenga, en órden al tiempo, precio, modo, cantidad y demás circunstancias de sus contratos, cualquiera que sean los usos, costumbres y ordenanzas que lo impidan, las cuales quedan abolidas desde la publicacion de la presente ley.

Art. 3.° Quedan asímismo anulados y abolidos los impuestos que percibian las hermandades, aunque estuviesen autorizados por ordenanzas ó de otro modo, y cualquiera que fuese el objeto de su concesion.

Art. 4.° No se obligará á los cosecheros y tratantes á pagar los atrasos procedentes de los impuestos espresados en el artículo anterior, si no en cuanto las hermandades resulten deudoras á cuerpos particulares, en cuyo caso, cobrarán solo la parte que sea necesaria para cubrir las obligaciones, prorateándola entre los cosecheros y tratantes á proporcion de sus atrasos respectivos.

Art. 5.° En las ciudades capitales de provincia en que quieran tener un monte de socorros para beneficio y fomento de la agricultura, pero sin privilegios ni gracias opuestas á la libertad, tráfico y circulacion de los productos de la industria y del suelo, se formarán para organizarlos los reglamentos convenientes, remitiéndolos al Ministerio..... etc.»

lo, despues que las causas que los establecieron habian terminado. Buscando siempre los adelantos que resultan de encontrar segura la venta de los frutos producidos, se establecieron las carreteras, y los pueblos que consiguieron tenerlas, llegaron con ellos á las ciudades en que podian venderlos, no sucediendo lo mismo en muchos casos, á los que mas próximos, pero sin caminos, se encontraron con una competencia imposible de sostener. Despues, los ferro-carriles mejoraron la circulacion y hubo pueblos que quedándose fuera de la via férrea, aunque en las antiguas carreteras, se vieron á su vez en el anterior caso.

420. Es evidente que los terrenos de Granada que surtian á la ciudad esclusivamente de vinos, siempre que fuesen producidos en una zona de tres leguas de su rádio, tenian que hacerlo plantándola de vides, y en estas habian de buscarse variedades que la produjesen en abundancia, cultivándolas de modo que la calidad fuese un objeto secundario, y por esto se leen memorias de aquellos tiempos en que se quejan del abuso de un privilegio que obligaba á surtirse de vinos malos. Pero llegó el año de 1834, y Burgos quitó los privilegios; se estableció la libre venta, y el cultivo de la vid en Granada cayó en importancia, se modificó para competir con los productos de otros pueblos, que á su vez lo mejoraron y estendieron. La falta de trasportes fáciles, la carencia de caminos practicables, dió lugar á que tanto en Granada, como en otros mil puntos de España, se estendiera la zona privilegiada, si no por la prohibicion ya abolida, por la imposibilidad de llegar al mer-

cado sin gastos de trasportes superiores á los causados por aquellos que mas próximos, la economizaban, y esta causa sostuvo el cultivo de la vid con provecho en varios sitios próximos á las capitales. Llegó la construccion de ferro-carriles y los pueblos, por ejemplo, en la region central, que surtian á Madrid con poca competencia, hoy la tienen muy ventajosa de todos los puntos de la Península, y con gran desventaja de los que se hallan fuera de las vias férreas. Por esto, ya digimos (142), que las viñas de riego van desapareciendo, y añadiremos ahora, que si las plagas que atacan los productos de la vid y que los disminuyen, no existieran, en muchas partes hubiera ya desaparecido su cultivo, por ser imposible sostenérsele como antes tenia lugar.

421. Pero esas causas accidentales que modificaron, modifican y modificarán siempre el cultivo de vid, si se examinan con juicio sereno, propende á su mejora y perfeccion, pues es claro, que si terminó el monopolio del privilegio que condiciones especiales favorecieron y crearon, si la economía de los trasportes facilitó llegar con menos gastos al mercado frutos superiores á los que la no concurrencia sostuvo el consumo; mejorando la produccion, fabricando bien, entrando en la competencia del perfeccionamiento y baratura, se llegará á sostener la venta de los productos de la vid, si no con el lucro que antes proporcionaba, con el de que es suceptible en las nuevas condiciones. La vid, ya hemos visto, que para producir calidad, exige terrenos de menos valor, que cuando se le demanda cantidad, esta ventaja inapreciable y poco estudiada hace que, se lleven

las plantaciones fuera de los terrenos de regadío que en otras aplicaciones del cultivo general, pueden sostener su nuevo empleo, y hacer desaparecer de la venta pública muchos vinos que no tienen condiciones de tales y perjudican al crédito y valor de los que cosechan en las condiciones que la práctica y la ciencia enseñan. Así, causas agenas á la voluntad de los dueños de los terrenos privilegiados que hemos dicho, medidas de progreso general, como son la abolicion de costumbres mal comprendidas, y la mejora de las vias de trasporte, han obligado á sacar la vid del sitio que no le pertenecia, seguirá obligando, y un dia no lejano se conocerán las verdaderas cualidades de nuestros caldos, porque se producirán y fabricarán los vinos dentro de sus condiciones normales.

422. Así como la disposicion necesaria de multiplicar la vid para el consumo de Granada, fué motivo de que se cultivase en riego, lo cual era contrario á su propagacion dentro de sus cualidades normales; las vias férreas y fácil comunicacion en todas direcciones, ha motivado la competencia, y en pocos años se han plantado miles de millares de cepas, con la idea del lucro que se supone obtener de ellas en los centros que de inmemorial vienen esplotando la vid. Para ello hemos visto, no en un sitio solo, que el poco estudio de la localidad y de las plantas, ha dado por resultado la introduccion de cepas que, en unos sitios se hielan en la primavera, en otros no maduran bien el fruto, y en fin, como por tener una variedad de vid, no se confirma la posesion de fabricar vinos iguales á los del sitio de que

proceden; los malos resultados obtenidos en lugar de ser un motivo de estudio para inquirir las causas y corregirlos, dan por resultado el abandono de la empresa, perjudicando así la propagacion de la vid.

423. Segun que el sitio en que hayamos de plantar, es frio ó cálido, tardío ó temprano, sujeto á hielos ó no, debemos estudiar la variedad de vid que conviene. Los hielos tardíos dañan á las variedades tempranas, á las que tienen la madera bofa, yemas poco cubiertas y lampiñas; en las localidades que esto sucede, las variedades tardías son las mejores y de estas las de madera fuerte y compacta. En los terrenos cálidos, sin hielos, pero tempranas para lluvias otoñales, las variedades tempranas son las mejores, pues las tardías están con la uva en la cepa cuando llueve al fin del estío, y es lo ordinario que se pudran. Esto, como ideas generales, se debe apreciar segun las condiciones en que se vive y ha de cultivarse la vid.

En fin, la falta de tratados internacionales que faciliten la esportacion de nuestros vinos, es una rémora al desarrollo de la industria vinera, que sufre en Inglaterra derechos crecidos para proteger la fabricacion de cerveza; y sin embargo, España está inundada de las manufacturas de esa nacion. ¡Cuándo se comprenderá el interés de España! ¡Cuándo nuestros gobernantes harán lo que hacen otros paises con nosotros! Cuando seamos verdaderamente independientes y salgamos de la tutela que nos hemos impuesto con las discordias políticas.

CAPÍTULO XI.

Enfermedades de la vid por causas propias y accidentales.

424. Como todos los seres organizados, la vid, está sujeta á enfermedades *propias* y *accidentales*. Son las primeras, aquellas que cada ser lleva en su esencia para que se cumpla el que todo lo que nace ha de morir; y las segundas, las causadas por otros, que para multiplicarse y vivir les causan daño y hasta destruyen algunos vegetales; á esos daños, se unen los que proceden de los agentes meteorológicos. En las causas accidentales, se comprenden tambien las enfermedades que el hombre hace sufrir á la planta por falta de inteligencia en su cultivo, y principalmente cuando no dirige la poda con acierto é inteligencia suficiente para la prolongacion de la vida de la vid. Para que con acierto puedan remediarse los males que se causan á la cepa, segun hemos indicado, haremos una breve reseña de su organizacion y de la de los insectos que la perjudican y defienden, pues en el conjunto de la naturaleza existen seres que viven de los vegetales cultivados; son los enemigos que los atacan, siendo á su vez atacados por otros que se alimentan de ellos, y conviene conocerlos para no destruir equivocadamente al que nos ayuda y beneficia.

§ I.

Nociones fisiológicas de la vid.

425. La vid, *vitis vinifera*, es una de las especies de la familia natural de las vitíceas, la especie que se cultiva en el antiguo continente pertenece á su flora agrícola; de él ha pasado á América, sin embargo de que en el Nuevo Mundo existen algunas especies de la familia indicada.

426. La vid forma un tronco sarmentoso, flexible, que en cuanto se eleva del suelo mas de 50 centímetros, no puede sostenerse y exige apoyo que busca en los árboles cuando se cria silvestre, y que cultivada se sostiene de ese modo ó con rodrigones, etc. Cuando se dirige á mas altura que la indicada, á esa sostiene el fruto y los sarmientos se estienden en el suelo.

427. Las plantas de vid se conocen con los nombres de *parra, cepa, parrizas* y *parrones*. Se llaman parras, las plantas que se dirigen altas y se entrelazan en los árboles, ó en armaduras de hierro ó madera. Cepas altas, se dice cuando la planta se sujeta á rodrigones y se funda á mayor altura de la que permite para sostenerse sin apoyo; cuando no la necesitan, que es si no pasan de 60 centímetros sobre el nivel del suelo, se dice cepas bajas. Se llaman parrizas las que se encuentran en los bosques y alamedas procedentes de semilla y están como en su orígen, silvestres. Finalmente, se llaman parrones los tallos que arrojan las raices cuando se corta la planta

entre dos tierras, ó por secarse la parte superior, brota en la inferior.

La cepa se compone en la parte aireana de *tronco*, *brazos*, *pulgares*, *sarmientos*, *hojas*, *flores*, *racimos*, *tijeretas* ó *zarcillos*, y en la parte enterrada, la forman las *raices*.

LA CEPA.

428. La cepa se divide en dos partes, *caña* y *cabeza*; la primera es la que se conoce tambien con el nombre de tronco, figura 16, desde el suelo hasta donde se forman los brazos *b a*, que se llaman la cabeza de la planta. El tronco se compone de *corteza*, *liber*, *madera* y *médula*. La corteza se distingue por delgada ó gruesa, *adherente* o *suelta* y poco *adherente*, pues se ven variedades que sueltan la corteza, otras que la tienen muy pegada, y tambien que con facilidad se hace que la suelten. Hemos observado que á igualdad de variedades en la corteza, se forman hendiduras, se cuartea y abre en la direccion longitudinal de las fibras; mas en el Norte y sitios que los hielos son frecuentes, que en condiciones contrarias, y esto creemos depende de que siendo la corteza de la vid de fibras esponjosas, se hiela cuando están empapadas de humedad; al dilatarse el agua por el hielo, rompe las capas en el sentido de su menor resistencia, que es en la direccion de las fibras. Esta circunstancia, favorece el desarrollo de los insectos que se guarecen en la corteza y pasan así el invierno, segun veremos despues, y es causa de que se multipliquen mas en

los plantíos y sitios que ofrecen seguro abrigo que en condiciones opuestas.

429. Entre la corteza y la madera, se encuentra el liber, compuesto de mallas y una tela sutil, por la cual pasa la sávia que da vida á los brotes de la planta. Cuando un accidente cualquiera corta una parte de estos tejidos, al momento se ve que propende á formar reborde que cierre la herida, lo cual, suele no tener lugar en la vid, porque su madera esponjosa se embebe de humedad, y las cáries se apoderan de la médula que destruye, en seguida lo verifica de la madera, y cuando se ve en este estado, la cepa vive poco y limita su producto.

Sin embargo que la vid, como todas las plantas sarmentosas, tiene la madera muy blanda, aunque elástica, hay variedades de madera mas dura que otras, lo cual es conveniente observar, pues cuanto mas blanda es la madera, es mas porosa y sujeta á los hielos.

BRAZOS Y PULGARES.

430. Los brazos ó cabeza de la cepa, son los que se forman en las podas y de los cuales salen los pulgares al cortar los sarmientos. Cortando en la figura 16 las partes *a b*, resultan los brazos y pulgares. La lámina, figura 27, nos da una idea del brazo y del pulgar: *a* representa la parte superior del brazo de la cepa; *p* el pulgar que no habiendo brotado por la yema dejada al efecto, lo ha verificado segun *n*, lo cual se conoce con *brotar* por la *casquera*. La figura 30 manifiesta la

terminacion de un brazo de la cepa que han brotado las tres yemas que tiene. Si no brota un pulgar por las yemas dejadas al efecto, hay que recortarlo en la poda, segun ya sabemos, y estos recortes cuyo orígen es de pérdida del pulgar, deben hacerse con esmero, sin lo cual la *cárie* es la consecuencia inmediata.

SARMIENTOS.

431. Los sarmientos se forman de la prolongacion de las yemas, *c d e* figura 30 de la lámina, y de ellas nacen las hojas, flores y racimos, segun las figuras 27 y 34. El sarmiento está formado de la misma manera que el tronco de la vid, tiene las mismas capas corticales, madera y médula, aunque carece en el primer año de la corteza que se forma en él al segundo. No todas las variedades echan sarmientos de igual longitud y direccion, unas las dirigen rectos, otras horizontales, y otras, en fin, perpendiculares; y si bien todos teniendo un cuerpo á que sujetarse por las tijeretas, siguen hasta los árboles mas altos, cuando se encuentran separados de todo punto á que asirse, se tienden hácia el suelo que ocupan en mas ó menos estension. Los sarmientos tienen entre las yemas un espacio que se llama canuto, que difieren en su longitud, segun la variedad de vid. Los nudos que separan los canutos unos de otros, son en unas variedades gruesos, en otras delgados ó medianos, segun ya dijimos. Se llaman *nietos*, los sarmientos que nacen en el seno de las hojas. La superficie del sarmiento es lisa, lustrosa, borrosa ó

lampiña, segun la variedad de vid; su color es verde antes de empezar á formarse leñoso, cuando principia, varía de pardo rojizo á rojo pardo, pardo blanco, amarillo y algunos marcan en colores mas vivos el fondo de que se tiñen. Son con relacion á su testura, *duros*, *blandos*, *broncos*, *vidriosos*, *saltones*, lo cual hicimos ya advertir en particular, al tratar del tempranillo que dijimos tener los sarmientos poco adherentes.

ZARCILLOS.

432. No todos los sarmientos presentan constantemente los *zarcillos* ó tijeretas en la parte opuesta á la hoja; pero lo general, es que así suceda, pues el zarcillo es un rudimento de un racimo que no ha tenido los elementos necesarios para florecer y cuajar.

Los zarcillos suelen tener algunas uvas, y en un sitio alto del sarmiento, se ven de ordinario unos racimitos chicos, que se llaman *carpones*, *rebusco*, etc.

HOJAS.

433. Las hojas son alternas, figura 27 de la lámina, en el sarmiento y con los zarcillos ó racimos (figura 34); las hojas varían de forma, son casi enteras cuando su disco no se divide aunque marca ligeramente las cinco partes que en general están divididas: son palmeadas cuando cada parte de ella se divide y forma senos mas ó menos hondos; casi palmeada cuando los senos son poco profundos. Son borrosas unas, lampiñas otras, y

pelosas varias, en lo cual, se distinguen y agrupan, segun ya hemos visto. Dentadas, poco dentadas y medianamente dentadas.

434. Las funciones de las hojas son muy importantes en todas las plantas, y en la vid por su gran número y tamaño, unido á ser una planta estival, se aumenta esa consideracion, que no se tiene presente en muchos casos para deshojar ó despampanar. Las hojas están cubiertas de un infinito número de poros imperceptibles á la vista: esos poros son los órganos aspiratorios y respiratorios de la planta, que en todas sus partes verdes está llena de elementos para la *nutricion* y *asimilacion*. Los pelos y borra que se advierte en la parte inferior de las *hojas*, *yemas* y *sarmientos* de algunas variedades de vid, hay duda si son órganos aspiratorios ó respiratorios; pero habiéndose observado que las plantas de los paises cálidos, secos, descubiertos y muy espuestos á la luz, son mas pelosos, se ha creido que el bello ó borra tiene la funcion de proteger los vegetales y moderar la exhalacion de los fluidos nutritivos. La cepa, sarmientos y hojas, etc., están compuestos de un elemento anatómico, las *utrícolas*, vaso membranoso, cuya forma se modifica y produce los tres tejidos elementales: 1.° tejido *celular* ó *utricular*; 2.° tejido *fibroso*, y 3.° tejido vascular.

FLORES Y RACIMOS.

435. La flor de la vid se compone de *cáliz*, *corola*, *estambres* y el *pistilo*, que son las partes principales y

dos que lo son menos, el *disco* y las *glándulas*. El cáliz cubre las demás partes, la corola le sigue y rodea los estambres y el pistilo, cubriéndolos hasta que se verifica la fecundacion. Los estambres se componen de un filamento que sostiene en la parte superior una celdilla que se llama *antera*, la cual contiene el polvillo fecundante que se introduce en el pistilo que ocupa el centro de la flor. Cuando las anteras se abren para la fecundacion, se dice que la vid está cerniendo, y el olor que se percibe procede del polvillo fecundador: si en el acto de esta funcion importante, ocurren lluvias fuertes, el agua arrastra el pólen, la fecundacion es irregular, y se dice que la uva se ha corrido.

436. El *racimo* se forma de las flores fecundadas y se compone de *pezon*, *raspa*, *pezoncillos* y *uvas*. Las uvas cuando llegan al término de su madurez, se advierte que las hay desiguales y aun verdes, lo cual, se observa especialmente en las variedades muy abundantes de leña, estas conviene despuntarlas para que la vida de la planta concurra al racimo, lo nutra y perfeccione.

RAIZ.

437. El cuello de la raiz es el punto en que principia la caña, y se llama nudo vital ó cuello. Las raices, son órganos de nutricion; son un conjunto de fibras que nacen en la parte enterrada de la planta, y circulando por la tierra, absorben los fluidos que sirven para nutrirla. En la vid, las raices se estienden horizontalmen-

te, y en su terminacion se observa una parte abultada que á la simple vista no puede apreciarse, pero que forma una esponjita que se llama *esponjiolas*, las cuales hacen la absorcion de los jugos alimenticios. En todas las terminaciones de las fibras radicales, por pequeñas que sean, existen esos elementos de vida para la planta. La raiz de la vid se desarrolla y vive en condiciones bien distintas; se la ve nutrir la planta en terrenos húmedos en demasía, y en secos y duros hasta el punto de solo dejar paso entre las juntas de las piedras. Las raices se estienden mas en la parte que encuentran mayores medios de vida.

§ II.

Enfermedades propias de la vid.

438. Superior á nuestras fuerzas seria querer acometer la empresa de determinar las enfermedades que son propias á la vid. La patologia de las plantas en general, y en particular de la vid, se encuentra en la infancia, y en esto, están conformes hombres muy entendidos y cuya especialidad en la materia hace gran peso. Ese vacío dificulta decir cuanto es necesario al efecto de determinar el orígen de enfermedades que conocidas con nombres distintos por la práctica, y no teniendo el que le corresponde por la ciencia, hay tal confusion que es imposible concurrir á un punto concreto. Como fundamento de lo que acabamos de decir, se ve que el estudio de la enfermedad, conocida con el nombre de

oidium, por mas que se ha dicho y estudiado, aun no se está conforme en su orígen, si es un estado patológico de la planta, como nosotros creemos, ó si es producido por causas accidentales, como muchos suponen. De todos modos, se ven en las vides que viven en un centro comun, que mientras el mayor número vegetan con fuerza, algunas despues de llegar sus sarmientos á un metro ó mas de longitud, y la uva próxima á madurar, esta y aquellos se ponen lácios, las hojas amarillas rojizas, se caen, la uva y sarmientos se seca y la planta perece: esta enfermedad, que se conoce con el nombre de *acedo* ¿de qué procede? No pocas veces se ven cepas cuyas hojas se arrugan y caen, quedando los sarmientos desnudos y en este estado, la uva se arruga y suspende su acrecimiento; sucediendo esto á una planta que aislada en el centro de otras sanas, presenta tales caractéres, si fuesen originarios de causas accidentales, no se vería ese fenómeno. Se dirá que esa enfermedad es el resultado de gran humedad ó sequedad, ¿pero y la planta inmediata que está sana y otras mil igualmente?

439. Mas general es una enfermedad que suele verse en los plantíos, que se observa en las hojas, las cuales se llenan de manchas rojas, amarillas, pardas y de los tres colores combinados, y que teniendo efecto en el estío, se caen las hojas y la uva se seca: esta enfermedad, que llamaremos *iris destructor*, la hemos visto en ambas Riojas en las vides *tempranillo* y *graciano*. Los franceses anunciaron hace pocos años una enfermedad parecida, que denominaron *anestrosa destructora*. El

iris, que apellidamos así por los colores, es siempre parcial en los plantíos; pero se presenta en grupos de varias plantas y nunca aisladas.

440. Algunas veces, se ven troncos de cepa, que sin lesion esterior, se abren por un lado agujeros ó heridas gangrenosas que con rapidez estraordinaria se apoderan de la planta y la matan: otras veces, su accion es mas lenta, pero sus efectos los mismos. Las causas internas que producen este mal, son tan poco conocidas como las anteriores, su nombre es conocido con el de *cárie*, *gangrena*, etc., y aunque el primero y segundo difieren, se confunden y denominan así, segun la localidad. Si en tiempo oportuno se corta la parte enferma, se suele detener el mal.

441. Berneaud, describe una enfermedad de las hojas, que llama *ictericia* ó *amarillez*; dice que en este estado la planta manifiesta poca solidez en la madera, los racimos se corren ó abortan, y se caen. Dice tambien, que procede de estar las raices atravesadas por el taladro; pero nuestros prácticos conocen la enfermedad que se denomina *escarolado*, que las vides de algunas variedades padecen, y en particular la malvás, que nosotros hemos examinado en ese estado y no hemos hallado los insectos indicados; en los que se encuentran, se secan las plantas de un modo natural, sin variar de color las hojas.

Así, no pueden puntualizarse con exactitud las enfermedades propias de la vid.

§ III.

Enfermedades accidentales de la vid.

442. Las enfermedades accidentales de la vid, pueden clasificarse por el orígen de que proceden, y será:

Enfermedades por efecto del suelo.
— por los agentes meteorológicos.
— por la poda.
— por los animales.
— por los insectos.
— por el oidium.

Cada una de esas causas obran separada ó simultáneamente, y segun que se recurre á remediar el mal, se obtiene ó no el resultado apetecido.

ENFERMEDADES POR EFECTO DEL SUELO.

443. La vid, como todos los seres organizados, tienen un sitio y centro en que viven y se multiplican mejor que en otro. Cuando el suelo es muy pobre y duro; así como si es muy fértil y esponjado, la vid está fuera de su centro predilecto, y en el primero como en el segundo caso, su desarrollo es anormal, y las enfermedades la consecuencia. La superabundancia de fertilidad en la tierra, hace que la vid brote por todas partes, que produzca abundantemente y dé uvas mayores que á su variedad corresponde; pero esa multiplicidad de brotes que en la poda se cercenan, dan por resultado multi-

plicadas heridas que al fin destruyen la cepa; pues si no se sujetan con la poda, tendrá madera demás, y por hacerlo, enferma y perece. Esta enfermedad se conoce con el nombre de *plétora*.

444. La falta en la tierra, de los elementos necesarios á la vida del vegetal, marca una enfermedad contraria á la anterior, y la vid, si bien prospera en los primeros años, hasta los diez ó doce, luego se manifiesta lánguida, da poco fruto, sarmientos cortos, y en todos los caractéres que presenta marca su enfermedad que llamaremos *raquitis*. En este, como en el caso anterior, se precaven efectos tan perjudiciales, colocando la vid en las condiciones indicadas al tratar de los terrenos que la son propios. Pero si un error conduce á no hacerlo cual se ha dicho, quítese la fertilidad de la tierra con siembras en los sitios que la vid está pletórica y abónense las en que aparece raquítica, y si no se mejoran del todo, al menos se modifican y pueden utilizarse.

445. Un esceso de humedad en la tierra en que la vid vegeta, establece una elaboracion de sávia muy fluida que no tiene condiciones para la vida de la planta, cuyo mal se conoce con el nombre de *paralisis*. En este caso que nunca debe tener lugar sino por accidente imprevisto, se dispone el terreno de modo que por zanjas de desagüe escurra el esceso de agua y la vid se cura en seguida.

Hay otras enfermedades originadas por las condiciones del terreno en que está plantada la vid; pero las indicadas son las mas marcadas y comunes que se observan y pueden remediarse con facilidad.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR LOS AGENTES METEOROLÓGICOS.

446. Los agentes meteorológicos, causan á la vid muchas enfermedades que, suelen atribuirse á otros motivos. Entre ellos los hielos de invierno y de primavera, el granizo y las nieblas, ocasionan daños mas ó menos importantes.

HIELOS.

Los hielos de invierno bajo cuya influencia vive la vid, cuando el termómetro baja de 0, hielan las yemas si se poda temprano y se observa que la vid necesita brotar por las casqueras, segun se ve el tallo *n*, figura 27 de la lámina. Esos efectos son mas activos y peligrosos en las variedades que las yemas son lampiñas que en las que tienen borras, en las que son poco abultadas y cónicas los hielos actúan con menos intensidad. Para evitar los efectos de los hielos de invierno, y hacer la poda necesaria al cultivo, ya digimos que se cachipodan las cepas. Pero es un hecho que hemos observado en la práctica, que las plantas que se podan al terminar el dia, si hiela por la noche reciben mas daño que las que se podaron en el centro de él; de todos modos, en tiempo de hielos es poco conveniente hacer la poda, y la cachipoda se hará en las horas del centro del dia.

447. Los hielos de primavera, los que tienen lugar cuando la vid ha brotado, causan daños de importancia, pues no solo se pierde el fruto que está en embrion

en el desarrollo de las yemas, sino que la vid, obligada por su ser á defenderse de la muerte, brota por yemas adventicias y como en ellas habrá de fundarse en la poda inmediata, los recortes de brazos, pulgares, etc., dan lugar á que la planta sufra como todo ser en que se hacen amputaciones de sus miembros principales. Los daños de las heladas tardías son mas perjudiciales á la vid que las del invierno. Cuando en esta estacion se ve un tiempo que no es normal, es decir, los inviernos que no hiela en los sitios que es costumbre, la vegetacion se adelanta y los hielos tardíos son casi seguros y el daño mucho mayor que si la frialdad de la estacion rigorosa detiene y retrasa la época del desarrollo de las yemas. La enfermedad producida por los hielos, suele ser mortal en algunos casos, por eso los antiguos dicen que enterraban la vid hasta que pasaba la época normal de ellos, y ahora mismo, se practica en la Rusia meridional, en Moldavia y en el departamento del Mosela en Francia, etc.

448. Si los hielos de invierno y primavera son motivo de daños y enfermedades para la vid, los que se adelantan en el otoño no son menos perniciosos; las yemas poco granadas se hielan y si bien donde se hace la *poda redonda*, no perjudican á la cosecha inmediata porque las yemas bajas se curan ó maduran pronto y solo se hielan las altas; donde se dispone la poda dejando algunos sarmientos largos, estos no tienen yemas fecundas de ordinario hasta la longitud deseada.

GRANIZO.

449. Pocos son, por desgracia, los centros vitícolas de nuestra patria, en que el viñador desconoce los efectos desastrosos que el *granizo* ó *piedra* que una tormenta deja caer, y en pocos momentos destruye no solo la cosecha conocida, sino la del año siguiente en muchos casos. El granizo rompe los tallos, destruye las hojas y deja en cuatro minutos una viña llena de vida, en el estado mas lastimoso que puede imaginarse. Pero si la piedra que causa tales efectos tiene lugar en los primeros dias de Junio ó antes, el viticultor inteligente la poda al momento, recorta en la madera del año antes todo lo destruido por la piedra, y la vid forzada á pujar echa nuevos brotes que adelantan un año, los que brotarian al siguiente para servir despues. Si como es costumbre en general, no se hace esto, la vegetacion continúa en las partes dañadas que habrán de cortarse la mayor parte, y la vid no produce al siguiente año. Si la piedra tiene lugar en Julio, la poda no puede hacerse, pues los nuevos brotes no tendrán tiempo de llegar á su complemento, en particular en la region central, septentrional y puntos elevados de las otras; pero en la meridional que no hiela, llegarian á madurez y conviene no perder tiempo en hacer la operacion.

450. Algunos autores han descrito *para-granizos*, y hasta han determinado los sitios en que estaban en uso con buen éxito; nosotros hemos visitado los sitios indicados, deseando ver tan fácil medio de evitarse daños

tan considerables; pero hemos visto que era una invencion, que nadie conocia tales para-granizos, ni tenian conocimiento del invento supuesto. Así nada decimos de tal cosa.

Cuando el granizo cae en tiempo que la uva está casi madura, se observa que se pudre la que daña; los sarmientos y cepas nuevas sienten mas este accidente que las cepas viejas y fuertes.

LLUVIAS Y NIEBLAS.

451. Las nieblas cuando ocurren en la época de la madurez de la uva, enfrían la atmósfera, humedecen el suelo y suelen en la region septentrional causar daños de consideracion, pues la uva se pudre y los sarmientos deteniendo la vegetacion por el descenso de la temperatura, no se forman por completo, quedan sin curar, y de consiguiente, sujetos á la perniciosa influencia del frio invernal. Si ocurren las nieblas en la época de cerner la vid, se observa que la uva se corre; en fin, las nieblas pueden causar daños que relacionados con los inviernos frios suelen ser de consideracion. Los mismos efectos producen las lluvias en las mismas épocas.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA PODA.

452. Ya hemos visto que la poda es uno de los medios de dirigir la planta á que produzca y viva largo tiempo y que, si no se guia con inteligencia, perece estenuada por exigir una produccion escesiva, por efecto

de dejarle muchas yemas; ó desorganizada por no poder brotar sino por yemas adventicias, efecto de no haberle dejado los brazos y yemas que exigia su fuerza y desarrollo. Cuando se hace un recorte de algun brazo seco de la cepa, si no se verifica con limpieza y afina, resulta que el agua introduciéndose por los poros y descendiendo hasta la médula forma goteras, la cárie es segura, y sus efectos ya conocidos (440).

ENFERMEDADES CAUSADAS POR LOS ANIMALES.

453. En algunos sitios de España, y entre ellos Morata, es costumbre que los trabajadores aten caballerías y los ganaderos introduzcan el ganado en las viñas, en el invierno estos, cuando hacen las labores los otros. Los animales se comen los sarmientos y de tal modo suelen hacerlo, en particular en variedades de vid tinta, que apuran hasta los pulgares y dejan la cabeza de la cepa de tal modo trastornada, que no puede fundarse sin recurrir á recortes y esperar que broten las yemas de las casqueras. Estos daños se evitan no consintiendo la entrada de los animales en las viñas, pues sin ello, aquellos se repiten y son de gran consideracion.

DAÑOS CAUSADOS POR LOS INSECTOS.

454. La multitud de insectos que atacan la vid, unos en las raices, otros al tronco, varios á las hojas y fruto, son infinitos y muchas veces se presentan simul-

táneamente, destruyendo el fruto de la cepa y hasta esta en no pocos casos. Para conocer ámpliamente el número de enemigos de la vid, recomendamos la obra de M. Audouin, libro importante y que solo por cuenta del Estado pudiera publicarse, tal como se hizo en Francia.

455. Entre esos numerosos insectos que indicamos, hay dos que sobresalen por sus destructores efectos; tal son la *piral de la vid,* conocida en Andalucía por el nombre de *pajuela*, en la Rioja, por *sapo*, y en general por gusano: el cuquillo, llamado *lagarto* en la Rioja, y *escarabajuelo* en muchos puntos, es menos dañino que la piral, pues es mas fácil de destruir, si se acude á tiempo. Tratando en particular esos dos enemigos terribles de la vid, indicaremos los demás, sirviéndonos al efecto de la lámina, con la que haremos algunas indicaciones anatómicas de los insectos en general.

LANGOSTA.

456. La figura 1.ª representa una langosta; A A cabeza, entenas y ojos, B primer anillo del tórax, B′ segundo anillo, D alas del primer par, D′ patas del segundo anillo. B″ tercer anillo del tórax, C abdómen, E muslo, F tarso.

La figura 6.ª representa la larva de la langosta, cuyos efectos son conocidos cuando esta plaga invade las viñas y destruye cuanto á su paso encuentra. En estado de larva es cuando se mata con facilidad.

ESCOLOPENDRA.

457. La escolopendra, vive de los insectos que para multiplicarse se ocultan al pié de la vid, y las hemos visto atacar los gusanos, que como la rosquilla y otros, se guarecen al pié de la cepa.

Aparato de masticacion.

458. La figura 3.ª representa el aparato de masticacion de un insecto coleóptero; *l a* labio superior, *m m* mandíbulas, *m a* maxilas, *p p* palpos, *l i* labio inferior, *p l* palpos del labio inferior.

Tráqueas y estimas.

459. La figura 4.ª representa los estimas aumentados y su abertura: la 5.ª, parte de la tráquea bastante aumentada para conocer su estructura, que se vé el estremo de la hélice de que se compone el tubo.

ORUGA GEOMÉTRICA.

460. La figura 8.ª, representa esta oruga, que por error, se colocó en esta lámina, cuando se hizo la que publicamos en nuestra Entomologia agrícola. Damos esta esplicacion para que no se crea que la consideramos como perjudicial á la vid.

GUSANO DE SEDA.

461. La figura 7.ª, representa la larva ó gusano de seda, la 12 su mariposa, la 9.ª su ninfa. Las mismas metamorfosis que sabemos sigue en su reproduccion el gusano de seda, tiene lugar con los insectos del género piral, con solo las diferencias que al tratar de cada uno haremos notar.

GUSANO BLANCO. (*Género Melolontha.*)

462. La figura 11, representa el gusano blanco y la 10 la ninfa. El insecto perfecto conocido con el nombre de *abejorro*, figura 47. Tanto esta especie, como la vellosa, ó *rosquilla*, son terribles, pues el insecto perfecto ataca la vid, y hace grandes daños en algunas regiones; y las larvas atacan las raices de las plantas, unas variedades, otras las raices y tallos, y las hay, que lo hacen de los tallos solamente. Ambas viven en la tierra, en las raices, en que hacen galerías, y de las que salen en la primavera para devorar los tallos tiernos. En estado de larva vive dos años, al fin de los que las larvas se convierten en ninfa, y el insecto perfecto sale de la tierra donde se oculta el gusano ó larva.

El único medio de destruir este enemigo terrible, es buscarlo en el cuello de las cepas, (donde termina la caña y empiezan las raices), pues hay cepas que se ven enfermas (441), y es orígen de este insecto.

CHINCHE DEL CAMPO.

463. La figura 22, representa la chinche del campo; este insecto muy aumentado, lo hacemos conocer para que sea tratado como el kerme, pues como él se guarece en los pulgares, si bien no causa tanto daño.

PULGON.

464. La figura 25, representa el pulgon aumentado; este insecto, cuya maravillosa multiplicacion parece fabulosa, hace daños casi irremediables en las hojas, que arruga y quita la vida que proporcionan á la planta. Los tallos tiernos que prefieren, suspenden su desarrollo y la vida del vegetal, es lánguida é incompleta; prefiere los frutales, manzano, peral, ciruelo, etc.

CIGARRA Ó CHICHARRA.

465. La figura 23, representa la cigarra, que aunque no en mucha escala, suele hacer daños de consideracion en las viñas de la region meridional, en que roe las uvas, cuando están próximamente maduras, y destruye racimos enteros.

KERME Ó COCHINILLA.

466. La figura 24, representa el macho del kerme ó cochinilla y la 26 la hembra. El kerme cuyos

tipos muy aumentados representan dichas figuras, se multiplican con increible fecundidad, y en mediados de Junio, discurre por las hojas y tallos de la vid, de cuya sávia viven: en el otoño se retiran á los pulgares en que forman como una corteza artificial que se apercibe fácilmente, y en este estado se destruyen comprimiendo ó raspando la madera.

LA PIRAL, Ó GUSANO DE LA VID.

467. La piral (*piralis vitis de Bosc*), ó gusano de la vid, es el insecto que la causa mas daños. Nosotros, hemos visto pagos enteros casi destruidos, y las cepas á mediados de Junio, cubiertas con una tela blanca fabricada por millones de gusanos, que habian destruido las hojas tallos y fruto, dejando las vides casi perdidas para no poder brotar al año siguiente. Poco menos que en ese estado, se ven hoy millones de plantas en el terreno de Morata. M. Audouin, ha estudiado la vida y costumbres de este insecto, y con magníficas láminas iluminadas, demostrado cuanto vamos á decir, y hemos confrontado desde 1845 hasta hoy. El estudio de la piral se presenta bajo cuatro estados.

468. 1.° *La mariposa*, figura 27 *b k*, figuras 13, 14 y 15; su color es amarillento con visos dorados, pardos verdosos, segun que se examinan las alas anteriores que tienen manchas y fajas trasversales en su terminacion, segun se vé en *k*, figura 27. Las alas inferiores son de color violeta gris, en toda su estension. Los palpos labiales son prolongados y prominentes, se-

gun se vé en B figura 14, que es la hembra; de mayor tamaño que el macho, que en general es mas pequeño segun se vé figura 15 comparada la 15 y 13. El macho tiene las alas dibujadas de fajas que en la hembra no están tan marcadas ó no existen. Las manchas y fajas, no son constantes, hay variedades que no las tienen, pero que son del mismo género; se reproducen y viven de la misma manera, dañando de igual modo á la vid; comparadas las figuras marcadas se advierte las diferencias.

469. Hay varias especies del género piral, que todas viven de las hojas y fruto de los árboles y arbustos. Todas pertenecen á los lepidópteros nocturnos, seccion de los torcedores.

La piral verde, llamada así, por tener ese color, se representa en la figura 45; esta vive en la encina: igual hace la piral de la encina, figura 43. La figura 42 ataca el *haya*. Piral de la vid, figura 44 y 41 *p*. Ultimamente la piral del manzano, figura 46: la figura 48, nos vá á demostrar cómo se multiplica esta en los perales y manzanos. Despues de acoplarse y fecundar el macho la hembra, esta pone en el fruto, apenas formado, un huevo que se desarrolla, introduciéndose hasta el centro en el que se come las pepitas y despues el fruto; al llegar la época de su trasformacion, rompe el fruto segun *a* figura 48 y sale por D; se retira al tronco del árbol en la corteza, y se forma una guarida en que vive el invierno; en Mayo, se convierte en crisálida de la que sale la mariposa.

470. Las mariposas de la piral de la vid, se aco-

plan, segun se vé en la figura 27 *k*, y á los pocos dias ponen las hembras infinidad de huevos en la parte superior de las hojas, los cuales tapan con una sustancia glutinosa trasparente, que los fija y conserva estendidos y adheridos á ella, segun *a' b* figura 27. En esas placas, al principio verde, mas oscuro que la hoja y sucesivamente mas claro hasta llegar á pardo y rojo, cuando se avivan los gusanos que entonces son de un tamaño imperceptible á la vista, y que con aumento se han dibujado salir de la postura figura 13, en la cual se vé que han comido la parte carnosa y que descienden segun *n n n*. En ese estado de pequeñez imperceptible, la naturaleza ha dado tal agilidad á esos gusanillos, que se descuelgan con la hebra que se indica y al llegar al tronco de la cepa se guarecen en sus cortezas y grietas formando un pequeñísimo capullo dentro del que viven y resisten hasta los frios mas intensos. Esas guaridas *p p'* en que se encuentran el invierno, si se cogen cortando la corteza, aparecen de ordinario segun *p*, figura 28, y *b a*, figura 30. Cuando con un microscopio (69), se observan ese conjunto de puntos blancos en la corteza de la vid, se vé lo que aparece de la figura 29 segun *c b d*, en que la cabeza de las larvas y y aun casi todo el cuerpo, segun *d* se manifiesta dispuesta á salir, cuando el calor aviva la vegetacion y disponga los brotes para devorarlos, segun *d m c* figura 30. Las mariposas despues de la postura mueren.

471. Las larvas ó gusanos, cuyo tamaño y forma, es la figura 16, cuando vá á terminar su vida, lo verifica en la hoja que enrosca y retuerce, se convierte en

ninfas, segun se vé de la figura 19 y *a'* figura 27: de las ninfas nacen las mariposas y siguiendo la marcha indicada, se multiplican los insectos, y se repite la reproduccion anualmente.

472. La marcha que sigue la piral para reproducirse es: sale en los primeros calores que impulsan la vida de la planta, ascendiendo desde las guaridas en que el gusano pasó el invierno *b a*, figura 30, é introduciéndose entre las hojas de la yema *d m c*, la devora y con ella el fruto, si la avivacion del gusano coincide con la de la vegetacion. Si por cualquier causa, la de la poda temprana, por ejemplo (371), la vid adelanta sus brotes y por esta causa el gusano cuando se aviva encuentra el tallo fuerte, se detiene en la parte alta que es la que busca como mas tierna en este caso, y dejando el racimo abajo, solo las hojas son presa de su voracidad. Pero si el gusano sale cuando el tallo es corto, detiene su acrecimiento y envuelve en su tela el racimo que destruye como las hojas. Estas evoluciones tienen lugar en Mayo, principios de Junio, y desde Julio á Agosto del año anterior, hemos tenido el insecto guarecido en la corteza de la vid. Detengámonos un momento para ver de atacarle en este estado mismo en que á nuestro juicio se puede verificar con ventajas; pues recurrir á hacerlo cuando está en los tallos, yema, etc., es costoso en demasía y llegan ocasiones que se pasa la oportunidad.

DESTRUCCION DEL GUSANO DE LA VID.

473. Hemos visto que las larvas ó gusano de la piral, se guarecen en la corteza de la cepa y que en este estado pasan el invierno. Para evitar que en la primavera salgan de sus escondrijos *b a* figura 30, y *p p* figura 27, en las que se hallan segun la figura 29; dos medios fáciles y espeditos se nos presentan y ambos favorecen el mejor cultivo de la planta.

El primer medio, el mas ventajoso, consiste en abrir el pie de la planta hasta encontrar la union de la caña con las raices, y despues descortezar la cepa cuidadosamente haciendo que las cortezas caigan en el fondo del hoyo; en seguida se cubre la planta hasta los pulgares y se deja en tal estado hasta que bien pasada la época de revivir el gusano se esté seguro de que si quedó alguno sin enterrar, no pudiendo salir de la tierra ha muerto. Al tapar el hoyo se comprime la tierra que cae encima de las cortezas. Este método lo usamos en 1850, en una viña, y el resultado fué satisfactorio.

474. El segundo medio, aunque no de tan seguros resultados, es mas económico; consiste en enterrar la cepa hasta los pulgares, verificándolo con tierra suelta que cierre el paso de la salida de los gusanos, dejando la vid en este estado hasta fin de Junio, época en que ya nada puede temerse de ellos, y en que han muerto sofocados por falta de salida.

475. Ambas operaciones, aunque aumentan los gastos, como quiera que en algunas localidades se abren y

tapan los piés de la cepas, con ambos gastos se ocurre al propuesto últimamente y la labor es buena para las plantas.

476. Hemos visto en la Rioja, en Briñas, que dan cal á las cepas y dicen que produce algun efecto: esto se comprende, pues el hidrato de cal, introduciéndose en las grietas de la cepa, mata algunos gusanos y además dada de blanco la caña, la luz no actúa con actividad y retrasa el desarrollo ó avivacion del gusano.

477. En algunos sitios, hacen hogueras para atraer á ellas, de noche, las mariposas; en otros se quita el gusano cuando ya es conocido; pero ningun medio es mas seguro y económico, como cubrir y descortezar la planta; y esto, es tanto mas fácil y hacedero, cuanto que en lo general de España las cepas se fundan bajas y se pueden enterrar fácilmente; donde no sea posible darles con lechada de cal en los brazos y tronco, será un medio de atenuar el mal, y descortezar y enterrar las cortezas hacedero siempre, aunque la planta quede descubierta.

CUQUILLO. (*Género altisa.*)

478. El cuquillo, segun se llama en la region central de España, pulgon en el Mediodia y sapo en el Norte, aparece representado en la figura 34; *a* representa el insecto de tamaño natural, el macho, que es mas pequeño que la hembra *c*. La figura 39 indica el insecto muy aumentado de tamaño. Las larvas aparecen en el racimo segun *b a*. En la hoja en *d* se indica la

trasformacion que la larva prepara para convertirse en ninfa y despues en insecto perfecto *a c*, en cuya forma pasa el invierno, guarecido entre cantos, grietas de la corteza de la vid, y otras mil guaridas que el instinto de conservacion indica y aprovecha con gran inteligencia.

479. Con este insecto sucede de otro modo que con la piral; en aquella, solo las larvas ó gusano causan daño, en esta, ambos; insecto y larva los hacen de consideracion, pues comen hojas, fruto y hasta la corteza del sarmiento verde es atacado por las larvas, y destruidas las yemas bajas que debieran fructificar el año siguiente.

El insecto es de color verde oscuro, brillante, los élitros lisos y los tarsos azulados. Los huevos que ponen en las hojas son amarillos; despues una larva negra agrisada y despues negra, con seis patas terminadas en gancho.

480. Cuando empieza á brotar la vid, el *cuquillo*, *escarabajuelo*, ó como vulgarmente se llama, ó sea el altisa, se presenta sobre los tallos, que si llega en su primer momento, y en abundancia los insectos, destruyen de un modo tal, que aparecen las cepas como si no hubiesen brotado. Su aparicion suele ser tan inesperada como sorprendentes sus efectos, y su inmenso número solo se comprende cuando como en este año aparecen en pagos de muchos miles de cepas, segun ha tenido lugar en las riberas del Tajuña, donde á primeros de Junio habian destruido la cosecha de los términos de Morata y Chinchon. Imposible parece, que un insecto tan pequeño, pueda destruir tantos miles de plantas en

pocos dias. Cuando se presenta el insecto, que suele venir de otros sitios, arrastrado por los aires, y no permite obrar como con la piral, no hay mas recurso que quitarlo, y al efecto hay que hacerlo con embudos de lata puestos en un saquito: el embudo se arrima á la cepa que en cuanto se toca se dejan caer; el embudo los recoge y en el saco se matan y entierran hondamente; para cogerlos deben elegirse las mañanas, pues en el centro del dia vuelan. Si en este estado no se cogen, la multiplicacion de las larvas es infinita y así habrán de cogerse. Los gusanos cuando son pequeñitos, al avivarse en las placas que forman los huevecillos, marchan en línea comiéndose el *parenquima* de las hojas ó tallos en que se encuentran, hasta que verificada la primera muda, ya son grandes y se dispersan por toda la parte baja de la planta, ya en los sarmientos, hojas y fruto. En el primer período, ó sea antes de la primera muda, se deben quitar arrancando las hojas que los contiene y estrujándolos con la mano y pisándolos.

POLILLA DE LA UVA. (*Cochylis omphaciella*, de F.)

481. Mas de una vez habrán observado nuestros lectores, que los racimos, cuando están en flor ó empiezan á mostrar la uva, parece como que tienen una tela de araña amarilla muy sutil, que va envolviendo los agraces pequeñitos y que se secan los que alcanza la influencia de la tela; dentro de ella, si se examina, hay uno ó varios gusanos, ágiles en demasía y que, se descuelgan por un hilo cuando se les toca. Ese gusano es

mas pequeño que la piral, y se confunde con ella; sin embargo, se reserva no en estado de gusano como digimos, sino en el de ninfa que se introduce en las grietas de la cepa segun *a*, figura 33. De esa guarida en que pasa el invierno, salen las mariposas que representan las figuras 31, 32 y la 20, que indica el macho en estado de reposo. El color de la mariposa es, cuerpo amarillo pálido, plateada la cabeza y el tórax; las alas anteriores mas oscuras que el cuerpo; con una faja oscura, parda, jaspeada, en cuyos espacios hay tintas ferruginosas; las alas posteriores son de color gris perla, lisas.

482. Las mariposas, cuyo tamaño natural indican las figuras 31 y 32, salen en la primavera del escondrijo y en seguida se unen y depositan los huevecillos en placas de la misma forma que la piral, con la diferencia de hacerlo en los brotes, si no hay racimos que prefiere: á los pocos dias, segun la accion del sol, se avivan las larvas, cuya cabeza es parda y agrisado el resto del cuerpo; en los primeros dias y luego en su completo desarrollo, rosa claro en la primera generacion; en la segunda que ataca la uva cerca de la época de la madurez, es mas oscuro. Las orugas de esta especie atacan solamente las flores y granos de la vid. Desde que nacen se constituyen en los racimos que enredan, con filamentos, entre los que se ocultan y comen el embrion de la flor; si nacen ellos antes de abrir, y cuando ha de verificarlo, se alimentan del cáliz; si ha cernido, lo verifican de los pequeños agraces, y de todos modos dos ó tres gusanos bastan para destruir un racimo, y cuando

mas dejarlo con algunos agraces solamente; hay ocasiones que se dice estar la uva corrida y es efecto de la polilla.

483. En fin de Junio y mediados de Julio, el gusano se convierte en ninfa, segun la figura 18, y al poco tiempo la mariposa aparece como en Mayo, deposita los huevos en placas sobre las uvas ya muy abultadas, segun la figura 40, y el gusano sigue su costumbre destructora, pero en menor escala que en la primera generacion, pues con cuatro ó cinco granos de uva vive cada oruga y antes necesita un racimo.

484. La destruccion de esta plaga, que es mayor por creerla la piral, no puede menos de atacarse de igual forma que aquella, descortezando y cubriendo la cepa; pero esto que en el otro caso surte efecto inmediato, pues el gusano formado sale de la vid, aquí como no se haga la operacion en las viñas colindantes, la mariposa que por su pequeñez la arrastra el aire, irá á visitarnos, aunque las de nuestra viña no puede salir de su guarida teniendo las cepas enterradas, observados los racimos en la primera generacion del gusano, puede y debe quitarse lo antes posible, y para aminorar la multiplicacion, hacerlo en la segunda cuando está en las uvas ya gordas.

ATELABO DE LA VID. (*Attelabus baccus*, de L.)

485. La figura 35 representa el macho y la 36 la hembra, muy aumentados de tamaño que es como el del cuquillo, con el cual puede confundirse; pero es de

un color verde brillante, rojizo, y dorado el abdómen, y el cuquillo sabemos es verde oscuro casi negro. Este insecto llamado *gorgojo de la vid*, en algunos puntos, y en otros *corta hojas*, tiene la costumbre de hacer la hovacion en las hojas, para cuyo fin las corta por la mitad del peciolo, los enrosca y deposita en ellas el gérmen de su prole en número de una docena cuando mas. Las larvas que salen de los huevos, de tamaño de una cabeza de alfiler, se nutren al principio de *la hoja* enroscada que los oculta, y en que han estado doce ó quince dias, y en seguida se oculta en la tierra en la forma *a* figura 31, *b'* figura 38; *a' b'* presenta el gusano aumentado de tamaño pasa el invierno en ella; y en la primavera aparecen segun las figuras 35 y 36, macho y hembra, para seguir su instinto destructor de la vid.

486. En este género hay otro insecto, cuya forma y tamaño es segun las figuras 31 y 38, que tiene los mismos instintos de cortar los tallos de la vid en el momento de su desarrollo; su tamaño es algo mayor y efectúa su obra destructora de noche y por la madrugada, sucediendo algunos años que destruyen la cosecha de pagos enteros.

487. La *rosquilla* y el *taladro*, son bien conocidos del viticultor y sabe que debe buscarlos al pié de la cepa, la primera entre dos tierras, el segundo haciendo galería en el tronco, que corta, en particular en las viñas nuevas.

488. El atelabo, *gorgojo de la vid*, hay que atacarlo cuando se ven las hojas cortadas y suspendidas,

pues en ellas sabemos están los gérmenes de tan molesto huésped.

489. Terminaremos este capítulo diciendo, que si no hemos tratado de todos los insectos que atacan la vid, por ser muy estenso, lo hemos hecho de los mas conocidos y perjudiciales, los que demandan ser conocidos y precaver sus daños; los de otros muchos que la *Entomologia agrícola* describe, son poco perjudiciales, al menos hasta la época en que escribimos nada se ha dicho que pueda alarmar, como la piral, el cuquillo, la rosquilla, y polilla que son los mas dañinos.

EL OIDIUM.

490. El oidium, que desde 1849 destruye las cosechas de uva de todos los plantíos conocidos, viéndose desarrollar con mas fuerza en las vides blancas y sitios fértiles ó embasurados; hoy se sabe que la flor de azufre, si no cura la planta de la enfermedad, lo verifica del fruto y mejora, á no dudarlo, las condiciones vitales de la cepa. Nosotros, hemos estudiado esta enfermedad por encargo oficial en ambas Riojas y orillas del Ebro desde Miranda hasta Zaragoza, y podemos decir que todos los agentes que impulsan la vida de la planta, la vician y mejoran, son otros tantos medios de desarrollo del mal, que nace de un vicio de los jugos vitales. Si se arranca una cepa enferma del oidium y se levantan las capas corticales, se ve, que entre estas y la madera, hay un jugo blancuzco, como mohoso que al contacto de la luz se vuelve negro; ese jugo se advier-

te desde las esponjiolas hasta el pulgar y si este se corta cuando está en sávia el derrame se convierte en una gelatina dorada, negra, ó blancuzca, segun la variedad de vid. Si la planta está sana, la madera y capas corticales, nada tiene de la sustancia indicada, y la poda no hace que se forme ninguna sustancia estraña en el pulgar. Este corto relato, que cualquiera puede confrontar por sí, reasume cuanto pudiéramos decir al terminar el estudio comparativo de lo que hemos leido y visto prácticamente, que difiere mucho en la generalidad de los casos. No crean nuestros lectores lo que se dice de insectos, picaduras, etc., el mal nace en el interior de la planta y puede propagarse como lo verifican todas las enfermedades epidémicas.

491. Para combatirlo con éxito, hay que aplicar el azufre de flor, cuando la vid está cerniendo y sobre el racimo solamente; esta primera operacion, es la base de las siguientes que se continuarán; la segunda, segun se observa, se pinta el agraz, y si no cuando estén como garbanzos; la tercera al pintar, y la cuarta cuando está la uva medio madura.

Conocido es en todas partes el buen resultado y aplicacion del azufre en flor, en polvo, y escusa decir sobre un asunto que al final vendríamos á parar á lo dicho.

CAPÍTULO XII.

Porvenir del cultivo de la vid en España.

492. Fácil tarea es demostrar la importancia que tiene el cultivo de la vid en un pais, que como el nues-

tro, se encuentra situado en la region verdadera de la planta, que por sus condiciones comerciales demanda sol, terreno quebrado y de mediana calidad; lo cual, en España es motivo de tener sin cultivo muchos miles de hectáreas de tierra, que los productos de la vid que se obtienen por medio de abrigos artificiales, rodrigones y cuidados sin número que son necesarios en Francia y Alemania, resultan sobrecargados de tal suerte, que no pueden competir con aquellos en que el clima suple abrigos, y la sequedad no demanda rodrigones.

493. Si en España en general los gastos del cultivo de la vid son un cincuenta por ciento menores que en Francia y Alemania; si en nuestra patria los mostos mas inferiores son tan buenos como los mas sobresalientes de otros paises; si hoy tenemos ferro-carriles y nuestras costas llenas de buenos puertos y magníficos buques de vapor y vela dispuestos para llevar nuestros caldos á todo el mundo conocido, ¿qué falta para que la industria vinera impulse el cultivo de la vid y seamos los proveedores de vino de todas las naciones del globo? Trabajo cuesta decirlo, pero habremos de hacerlo: falta que llegue un dia que los españoles, siendo españoles, comprendan cuánto vale la tierra que no quieren conocer, y en lugar de regarla con el sudor del trabajo inteligente y patriótico, no la esterilizen con discordias mezquinas dirigidas siempre á separarse de lo que conviene al interés nacional permanente, que sacrifican de contínuo por el particular muy mezquino y poco durable. Cuando en lugar de volver la vista hácia otras, naciones que son poderosas, porque han sabido aprovechar

sus elementos de riqueza, que no son los nuestros, se vuelva hácia nuestro suelo y se vea que todos los defectos de ser muy accidentado, pedregoso, seco y cálido, es precisamente lo que no pueden quitarnos los enemigos de nuestra prosperidad, y en esos defectos, están los medios de formar una riqueza sin competencia posible, entonces llegaremos al punto que nos conviene, y nadie como los españoles podrán dar vino barato y bueno.

494. En España se puede producir, y en pequeña escala se produce, desde el vino de postres mas sobreliente, hasta el vino de pasto mas barato. Y como esto solo puede hacerse con nuestro clima y suelo, cuando esto se comprenda, resultará, que así como Inglaterra no tiene competidor con sus hierros, nosotros no lo tendremos en los vinos. Y no se crea que la Francia no ha comprendido hace tiempo qne su competidor, y tal vez el que matará su esportacion de vinos es España. Lenoir, que es uno de los que mejor han tratado las cuestiones de la vid en Francia, dice:

495. «Hemos sostenido y sostendremos todavía la concurrencia en los vinos, pero pueden llegar á tal estremo, sobre todo de parte de España, que nuestras esportaciones decrezcan rápidamente.

»España, dividida en su centro por los 40° de latitud, es la region de Europa que su suelo y clima es mas apropósito para el cultivo de la vid, no hay otra sobre el continente que por su temperatura y estension de las costas, tenga mas elementos con ese fin.

»Hasta ahora, España no ha sacado partido de esas ventajas; pero llegará el momento en que necesariamen-

te, saldrá de ese estado de estupor que hace tiempo se encuentra..... El momento es llegado y la reduce á la alternativa de perecer por inaccion ó de sacar partido de un suelo fértil y apropósito para todo.....»

Otro autor, tambien francés, M. Delavau, al tratar de los vinos de su pais, dice:

«En setenta y tres departamentos en que se cosecha el vino en Francia, no hay mas que alguno que otro canton privilegiado en cuatro ó cinco departamentos que produzcan vino de gusto agradable; lo general, es que tengan olor y sabor mas ó menos nauseabundo, que los escluye por completo de la esportacion para el estranjero.»

496. Nuestros lectores juzgarán hasta qué punto los franceses han estudiado el valor de nuestro territorio para la aplicacion de la vid; y si hoy ya esportamos mas caldos que la Francia y aun no tenemos tanto terreno (48) plantado, ¿á dónde podremos llegar cuando nuestros gobernantes se ocupen menos de política y mas de poner en actividad las fuerzas productivas del suelo español? Háganse tratados equitativos con las naciones que no pueden producir vino, para que reciban los nuestros como nosotros lo hacemos con sus manufacturas, y si, como hace Inglaterra, se ponen derechos á nuestros vinos para no perjudicar á los cerveceros, impónganse en la misma forma á sus tejidos y hierros para favorecer nuestras fábricas catalanas y ferrerías de las Provincias Vascongadas: tratar como seamos tratados, y en caso, ser españoles y no nacidos en España, como á muchos gobernantes sucede, sucedia y sucederá siempre. Los tratados que con las naciones del Norte pueden

hacerse, nunca pueden perjudicar á España; y aquí hay que dedicarse á producir bueno y barato para que la cerveza y licores de cereales, se limiten á muy poco y la produccion de vinos no pase del Mediodía de Francia y Alemania, y de la primera en particular.

497. Abundamos en lo que dice Lenoir, que España es la que hará concurrencia con sus vinos á la Francia y disminuirá su esportacion; pues ya ha principiado (46) nuestra patria, por confesion de Bloh, autor francés; esporta 1.174870 hectólitros de vino, y la Francia, reduccion hecha de lo que importa, que asciende á 342476 hectólitros; resulta que esporta solo 882442 hectólitros de vino, es decir, España concurre hoy al mercado del Mundo con una tercera parte mas de vinos que la Francia, y téngase presente que la mayor parte de los vinos que esta nacion importa, proceden de España, á quien compra para arreglar los suyos, sin lo cual, no venderia ni la mitad que hoy vende. Además de el vino, esporta España 55000 hectólitros de aguardiente, y Francia solo 20000. Estos guarismos, y otros que pudiéramos citar si tuviéramos espacio, nos hace esclamar: ánimo, españoles, la partida es nuestra, venzamos en una industria cuyas principales máquinas, el suelo y el cielo, no hay invento que pueda trastornar: trabajemos para fomento de la patria, dejando á un lado la política, que aparta los brazos y la inteligencia del cultivo de la fértil tierra que nos vió nacer, y solo espera que la reguemos con nuestro sudor, para darnos la abundancia y felicidad, que no se encuentra por el errado camino que hace tiempo seguimos.

§ I.

Gastos y productos de la vid.

498. En España, hemos visto que en Jerez (171) el valor que aumenta la plantacion de vides es de 5 á 6000 reales sobre 1000, supuestos de valor á la tierra, y que esos 6 á 7000 (1) producen 1295 rs., por término medio, se entiende: los 1295 se descomponen en 861 reales de gastos y 434 de producto líquido que responde en general al 6 por 100 del capital y gastos. Además de ese beneficio mínimo que determinamos, ¿cuánto crea una aranzada de tierra que da para que haya trabajo hasta emplear 861 rs....?

En el Medóc, un jornal de tierra plantada de viña, tiene 3000 plantas en 32 áreas, que exigen de gastos sobre 756 rs., y producen 968, quedando un líquido de 212 rs., por una superficie de tierra casi igual á la que en Jerez se obtiene el doble y el valor es la mitad, pues el jornal de viña en Burdeos vale sobre 12000 reales. (2) ¿En qué punto vale mas el capital? Mejor dicho, entre Jerez y Burdeos; en Jerez se obtiene mas interés del dinero, el trabajo está mas remunerado; el clima de Jerez, es mejor para el cultivo y se obtiene mas utilidad. Pero esos dos centros vinícolas son escepciones de la regla, pues su nombradía y valor del vino los saca de

(1) Hay algunas viñas que valen hasta 20000 rs. hectárea.
(2) Las hay que valen hasta 40000 rs. hectárea.

la regla general, y sin embargo, en esa esfera, la ventaja está en favor de España; y téngase presente que la cuenta no la hemos hecho, considerando otra cosa en el producto, que el valor del mosto obtenido en el año; pues su conservacion y venta convertida en vino, corresponde á otra industria, otros capitales, y no confundimos ambas cosas.

499. Llevando nuestras investigaciones á otros sitios en que los vinos tienen crédito en otra esfera mas modesta, comparando á Valdepeñas con la Borgoña, encontramos la ventaja tambien de parte nuestra, no solo en la mejor calidad del caldo, sino en mayor producto del dinero, á igual superficie plantada de vid. En Valdepeñas la aranzada de tierra plantada de viña, vale término medio, sobre 1500 reales, la primera calidad, su producto bruto es 400 reales, se gastan 190 y queda líquido 210 reales por aranzada, ó sea (como hemos dicho 37 áreas 57). Segun M. Lamotte, una hectárea de viña de primera, en la Borgoña, vale sobre 80000 reales, (término medio 20000 francos) y produce libres unos 787 francos ó sean 3048 reales; y se calcula que el cultivo de una hectárea, exige sobre 8000 reales para los elementos de esplotacion. En la cuenta hecha al efecto, se incluye los gastos de conservacion del vino, bodegas, etc., resultando que es necesario para producir 3048 reales, un capital de 88000, y para igual superficie que en Valdepeñas 32500 reales, los cuales produce 1110 reales y sale á un 3 $^1/_2$ por 100 el capital empleado en el cultivo de una aranzada de vid en Borgoña. En Valdepeñas, el valor de la aranzada y gastos

de esplotacion, suman 1690 rs., se obtiene líquido 210 que hace cerca de un 13 por 100 del capital.

500. El mosto producido en Borgoña, no llega de ordinario á 11° del pesa mosto; en Valdepeñas pasa de 14. El clima exige en Borgoña gastos infinitos y cuidados múltiples, en Valdepeñas muy poco, y lo prueba lo poco que se gasta. Verdad es, que en España se saca menor producto en unidad de superficie, y que para obtener 3048 reales de producto, serian necesarias 14 $^1/_2$ aranzadas de tierra, plantadas de vid en Valdepeñas, así como con los 32500 reales que vale una en Borgoña, incluyendo el capital de esplotacion, se pueden comprar 19 aranzadas de viña en Valdepeñas.

Si en nuestro *Tratado de la vid en el estranjero*, se examina el valor de una hectárea de viña, se comprenderá que en Europa no hay pais en que con menos capital se cultive igual superficie que en España, ni hay otro en que el interés que rinde sea mas subido: la causa es la bondad del suelo y del clima, falta solo el que se aplique un método de cultivo mas inteligente para hacer que rinda mas la aranzada de vid, pues hay que tener presente, que en general no responde el producto en uva, á lo que se obtiene en otras partes que el arte obliga á la naturaleza, y nosotros la secundamos tibiamente. A la vez que con oportunas labores y buena direccion de la vid, se obtiene abundante fruto en España y son pocos los gastos, comparados á los necesarios en otros paises; la fabricacion de vinos hecha con inteligencia, concurre al mayor valor de la vid y aumento de su producto en metálico. Estúdiense ambas cues-

tiones con buen criterio y el triunfo será nuestro, si como es de esperar los gobiernos de España, miran con mas atencion la riqueza permanente del pais, y con tratados de comercio fundados en principios de utilidad general, favorecen la esportacion de nuestros caldos, á esa infinidad de paises en que la vid no puede vegetar y necesitan vinos en grande escala.

501. Para hacer la concurrencia que, con ventajas, podemos efectúar á todos los paises vinícolas, necesariamente hay que hacer el estudio de aplicar las mejores variedades de vid, segun las condiciones en que se vive y la fabricacion de vinos propuesta. Con ese fin solo se pueden adelantar ideas generales que cada uno aplicará segun deba obrar, y teniendo sumo cuidado con lo que se lee. Ninguna idea puede fijarse en absoluto; todas las reglas tienen escepciones, y sin estar en lo firme de una idea, bien y en conciencia estudiada, es poco prudente dejar lo cierto por lo dudoso. Lejos está de nosotros admitir la idea que el señor de Castellet, emite en su *Tratado sobre los vinos*, página 29 que dice:

«Toda vid, cuyas uvas bien sazonadas presenten un mosto inferior á la densidad gleucométrica de 8° debe proscribirse de todo cultivo y ser sustituida por otra cepa cuyo mosto señale mas graduacion. En iguales circunstancias de terreno, esposicion y madurez del fruto, las cepas cuyos mostos señalen en el gleucómetro una densidad mas elevada, á contar desde 8° arriba de la escala de dicho instrumento, deben ser preferidas para los efectos del cultivo y las mas estimadas del cosechero.»

502. Nuestros lectores saben que la mejor variedad de vid en condiciones de fecundidad escesiva (235), da un mosto fluido que no alcanza á muchos grados; pero que en España no hay variedad cultivada para vino, que se quede en 9° como no sea en años de lluvias escesivas; saben tambien que 9° en el mosto no representan bondad para vino medio regular, y no solo 9 sino 12 no son bastantes para los buenos vinos de pasto que exigen de 13 á 14°, y pasando de estos hay que añadir agua porque en otro caso salen dulces. Son, pues, errados los principios sentados en absoluto por el señor de Castellet, en ese párrafo, y el viticultor debe vivir alerta para no aceptar errores de fatales consecuencias. Estúdiense bien las circunstancias y se verá que en cada localidad hay variedades que responden á un fin especial; si este se varía, si el comercio exige otra cosa diferente, podrá suceder que no sea suficiente lo que se tiene y entonces conviene buscar.

503. Sea, por ejemplo, que Aragon con la uva garnacha, la virao y Miguel de Arco, obtiene mostos que á favor de echarles yeso y la raspa por completo, son muy cerrados y se esportan para en Francia encabezar sus vinos claretes: si este comercio cesara, naturalmente se buscaria otra fabricacion que si debia ser de vinos tintos de color normal, la garnacha que ya digimos se despoja de la purprita (269), no serviria, porque no pudiendo echar el yeso que cierra el color, el vino seria de color de ojo gallo que es poco estimado: en este caso, habia de recurrir á introducir la variedad *Tintilla* ó *Tempranillo tinto*, el *barbés* y *Mazuela* que en Navarra

produce vinos mas finos, de color mas permanente, pero menos cerrados que los de Aragon y que no se llevan á Francia con el mismo fin, ó mejor dicho, se usan para vinos de mas valor.

504. Málaga, para sus vinos dulces, emplea naturalmente otras variedades de uva que Jerez para los que fabrica secos; si en uno ú otro punto se modificara la condicion del comercio, lógico y natural seria buscar las vides adecuadas y tal vez otras que las que ya sabemos emplean.

505. Téngase muy presente lo que venimos diciendo, y no suceda como hemos visto en algunos puntos de Navarra, empeñarse en hacer vinos tan espesos y de color tan cerrado como los de Aragon, empleando la uva garnacha, que si bien es tinta su calidad, propende á viciarse la cepa, lleva mucho, pero el mosto es fluido y el vino nunca puede igualarse al obtenido con la mazuela, tempranillo, barbés y otras. Cada variedad tiene su aplicacion, en sabérsela dar está el buen resultado.

506. En la localidad en que escribimos, Morata, hace 15 años que el vino que se fabricaba tinto, se esportaba para la sierra de Segovia, se queria fuese de color granate claro oscuro, pues al pasar los puertos se aclara: hoy ese mercado se ha cerrado y se consume en Madrid, donde esos vinos cerrados no agradan, y variado el consumidor hemos de buscar su gusto.

507. Terminaremos diciendo, que el gran secreto del cultivo de la vid y fabricacion de vinos, está en estudiar el gusto del consumidor, conocer lo que se desea y así se obtienen prontos y seguros resultados.

CAPÍTULO XIII.

Vocabulario de algunos nombres usados en este tratado.

ABRIR. Se tiene costumbre, en algunos puntos de España, de abrir los piés de las cepas, quitando tierra y dejando una abertura que recoja agua, esponga á los agentes atmosféricos, hielos, etc., el pié de ella, lo cual hace que los insectos que se guarecen en él y sus gérmenes, mueran ó varíen de guarida. Esta operacion se hace con el azadon y se denomina tambien *escavar* y *alumbrar*.

ABRIGOS. Los abrigos son *naturales* ó *artificiales*; los primeros como los segundos alcanzan en su seccion horizontal hasta once veces la distancia que mide su altura. Así una montaña que resguarda un terreno, lo verifica á once veces la distancia que hay de su pié, contando como unidad la elevacion de la montaña; si esta tiene 1.000 metros de altura sobre el suelo que resguarda, el abrigo se estiende á 11.000 metros de distancia; al salir el aire de ese término será para las plantas mas perjudicial, que si el abrigo no existiera.

Los abrigos artificiales, tapias, setos, etc., tienen las mismas cualidades; una pared de 3 metros de alto, abriga el suelo en la seccion horizontal hasta 33 de distancia de ella. La forma del abrigo, se entiende, siendo la pared la base de un medio triángulo cuyo costado lo forma una línea tirada desde la parte supe-

rior del abrigo hasta el límite que resguarda, que es el vértice.

ACODO. Se dice *acodo*, *acodar*, *amugronar* y *echar una vara*, cuando un sarmiento que se deja á la cepa se hunde al pié de ella en un hoyo hecho al efecto y siguiendo tendiéndolo en él se saca hasta donde alcanza el primer año. El hoyo se hace á la profundidad suficiente para que quede á la que está la cepa; al año siguiente se vuelve á hundir desde donde se sacó y si alcanza al punto á que se dirige, se funda la cepa. Este medio sirve para reponer las marras en viñas ya criadas. Cuando se labra con el azadon, se procede del modo espuesto; si se efectúa la labor con el arado, se revuelve el sarmiento al pié de la cepa y se cubre con tierra, teniendo cuidado anualmente, de desenvolverlo, quitarle las barbas y enterrarlo otra vez hasta que de este modo alcance; cuando esto se advierte, se hace una zanja desde el pié de la cepa hasta el sitio de la marra y se entierra el sarmiento á la profundidad de la cepa.

ACOGOMBRAR. Se dice *acogombrar*, *cubrir* y *tapar*, la operacion de tapar el pié de las cepas, que se abrieron en el otoño ó invierno: esta operacion se hace en Marzo ó Abril, segun la localidad y fin propuesto.

ALMANTA. La distancia entre las cepas se llama almanta, cuando esta es igual en todas direcciones; pero si hay diferencias las mayores distancias se llaman almanton, las menores almantas.

APARCERIA. En algunos sitios de España, en particular en Cataluña, se dan las viñas á los colonos á medias, al tercio, etc., y el propietario recibe el fruto

que le corresponde, sin cuidarse de otra cosa respecto de labores, etc. Estos contratos cuando se hacen por largos períodos y con gente honrada ó que tienen hábitos de ellos, son buenos; pero en otro caso el deseo del lucro hace que se exija mucho de la planta, se la dejen yemas y pulgares demás, y que se deteriore y aun se pierda. Se dice que obligando al colono á reponer las plantas perdidas, se salva todo; pero téngase en cuenta que las cepas repuestas no llevan como las viejas ni en calidad ni en cantidad, y siempre habrá perjuicio.

ARRENDAMIENTO. Los arriendos de plantíos de vid no pueden verificarse sin muchas condiciones, que de ordinario no se cumplen por el colono, y es difícil de vigilar por el dueño el cumplimiento; debe evitarse arrendar las viñas, y en su caso estará el propietario muy vigilante, para que la poda, labores y reposicion, se efectúe como si él llevase por sí la finca, si descuida esto y el arriendo es por poco tiempo, lo ordinario es que la viña decaiga ó se pierda.

CAPILARIDAD. El agua, por los efectos de la capilaridad, asciende de la parte inferior del sub-suelo, hasta la superior del suelo activo, cuando no tiene corriente, ó se le da salida, saneando el terreno con zanjas. Si el agua es mucha, perjudica á las plantas, las pone hidrópicas ó cloróticas; si es poca, puede ser útil cuando la vid se encuentra en paises secos y cálidos, segun las circunstancias debe obrarse.

ESTRATIFICACION. Los terrenos, que por hundimientos ó levantamientos, han sufrido trastornos que

han puesto sus capas mas ó menos inclinadas, rotas y confundidas, se llaman de estratificacion.

ESTEPAS. Llámanse *estepa* ó *stepa*, el páramo ó grande estension de terreno falto de tierra vegetal y se componen de ordinario, de lo que se llama comunmente *suelos salitrosos*, *saladares*, *algaidas*, *sosares*, etc. Los terrenos de esta clase, son estensos en España, y recomendamos para los que quieran conocerlos lean lo que sobre ellos ha dicho nuestro amigo don Agustin Pascual (1).

HIBRIDACION. Para crear nuevas variedades de vid, se coge en el tiempo de florecer la flor de una variedad y se fecunda con ella otra diferente; el resultado obtenido por este medio, que se llama hibridar, es distinto de las dos plantas. La manera de efectuar esta operacion es prolija y puede verse en el tratado *De la fecundacion natural y artificial*, por Lecoq.

LACUSTRE. Se llaman terrenos lacustres los que se han formado debajo de las aguas por sedimentos de los arrastres, etc.

LEVIGACION. Cuando se desea conocer las partes de que un terreno está compuesto, se procede á averiguarlo del modo que vamos á decir, con lo cual se consigue inquirir los detalles mas necesarios al cultivador de viñas, sin que el resultado obtenido deje de ser un medio muy elemental comparado con el *análisis* de la tierra, que es lo mas científico. La levigacion se cono-

---

(1) Tomo VI del *Diccionario de Agricultura*, de Collantes y Alfaro, pág. 310.

ce tambien con el nombre de «Análisis mecánico de las tierras.» Las operaciones para conseguir el conocimiento de las partes constitutivas del suelo, pueden verse en nuestro *Tratado de química agrícola* y otros elementales que existen.

MUGRON. *Véase* Acodo.

TUMBAR LAS CEPAS. En algunos paises, hay costumbre de que las cepas, que por viejas ó mal dirigidas con la poda, se quedan sin pulgares útiles, dejarles uno y un sarmiento y haciendo una zanja desde la acodadura en direccion al Norte, entierran la cepa por completo, y sacando el sarmiento perpendicular al suelo, fundan en él la cepa nueva. Esta práctica es buena, pero como hay que variar las distancias de todas las cepas, tambien hay que hacer con todas ellas la operacion, que da en poco tiempo una viña criada y muy productiva.

VALOR DE LOS ABONOS. Cuando se abona una viña con dos partes de orujo de la vid y una de estiércol de ganado mular, y se aplica bien repodrido, el producto de la cepa aumenta en la proporcion de un 50 por 100. El abono dura tres años y se echa al pié de la cepa abriéndola en el invierno; y tapándola despues de echar en cada pié una espuerta de la mezcla indicada. En la aplicacion de los abonos deben tenerse en cuenta las propiedades físicas de las tierras, segun hemos dicho, y en particular las propiedades absorbentes de los abonos naturales y artificiales.

H. F. lo dibujó.

Marc.° lo grabó.

ÍNDICE DE LA VID EN ESPAÑA.

	PÁGINAS.
INTRODUCCION	V
ESTUDIO PRELIMINAR	13
§ I. *Nociones geográficas de España*	id.
§ II. *Clima físico y circunstancias que lo modifican*	16
Resúmen de las observaciones meteorológicas	17
§ III. *Zonas con relacion á su altitud y temperatura*	20
Zona sub-tropical	id.
Idem cálida templada	22
Idem fria templada	23
Idem fria	24
Idem ártica	25
Idem polar	id.
§ IV. *Region de la vid segun la latitud, altura sobre el nivel del mar y temperatura*	26
Region central	id.
Region septentrional	29
Region meridional	32
Region oriental	35
Region occidental	37
§ V. *Estension del cultivo de la vid en Europa y su límite*	39
Comercio de los vinos de Europa	43
§ VI. *Instrumentos para apreciar el clima*	45
Barómetro	id.
Termómetro	48

Higrómetro 48
Pluviómetro 49
§ VII. *Instrumentos para conocer las cualidades del mosto* 50
Areómetros ..... id.
Pesa-mosto de Bomé 51
Pesa-licor 54
Pesa-vino 55
Pesa-arrope 56
Microscopio 57
CAPÍTULO PRIMERO.—*Cultivo de la vid* 61
Instrumentos y máquinas para el cultivo de la vid 62
§ I. *Plantacion y cultivo. Labor de desfondo y desmonte* ..... id.
§ II. *Desgramado de la tierra* 71
§ III. *Instrumentos para la plantacion de la vid.* 73
Plantacion con el azadon y la barra 74
§ IV. *Instrumentos y máquinas para el cultivo de la tierra plantada de vides* 76
§ V. *Instrumentos usados para cultivo de las plantas de vid* 81
CAP. II.—*Suelo y su composicion en los principales viñedos de España y el estranjero* 84
§ I. *Terrenos de general aplicacion para el cultivo de la vid* 85
Sílice 86
Feldespato ..... id.
Arcilla 87
Carbonato de cal ..... id.
Magnesia 88
Sulfato de cal 89
Oxido de hierro ..... id.
Fosfatos 90
Potasa 91
Sosa 92

§ II. *Clasificacion de los terrenos para la vid*... 93
Propiedades físicas de las tierras..... 94
§ III. *Composicion de los terrenos de los principales viñedos de España*..... 97
Region meridional..... 98
Terrenos de Jerez..... id.
Idem de Málaga..... 100
Region oriental..... 104
Region central..... 106
Region occidental..... 111
Region septentrional..... 113
Cap. iii.—*Influencia de la esposicion é inclinacion del suelo, en el cultivo de la vid*..... 117
§ I. *Esposicion del suelo*..... id.
§ II. *Inclinacion del suelo*..... 122
§ III. *Superficie ocupada por el cultivo de la vid en España*..... 126
Cap. iv.—*Eleccion de la clase de vid*..... 128
§ I. *Variedades de vid*..... 133
Seccion primera..... 137
§ I. *Listanes*..... id.
Tempranillo..... id.
Laeren..... 139
§ II. *Colgadera*..... 141
Tempranillo tinto..... 142
§ III. *Palominos*..... 143
Graciano..... id.
§ IV. *Mantúo castellano*..... 144
— *de Pilas*..... id.
— *Laeren*..... 145
— *Torrontés*..... 146
§ V. *Jaenes*..... 147
Jaen blanco..... 148
— *Tinto ó negro*..... id.
— *Doradillo*..... 150
§ VI. *Mollares*..... id.

Mollar negro..... 151
§ VII. *Albillos*..... 152
Albillo castellano..... id.
— *negro*..... 153
— *pardo*..... id.
— *de Huelva y otros*..... 154
§ VIII. *Diferentes variedades*..... 155
Verdal..... id.
§ IX. *Malvasía*..... 156
§ X. *Tintilla*..... 159
§ XI. *Tinto y Romé*..... 172
Heben..... 173
Morrastell..... 174
SECCION SEGUNDA..... 175
Variedades con hojas lampiñas y pelosas..... id.
§ XII. *Jimenáceas*..... id.
Pedro Jimenez..... 177
§ XIII. *Perrunos*..... 179
Perruno comun..... 180
— *negro*..... 181
§ XIV. *Vigeriegas*..... id.
Vigeriega comun..... 182
§ XV. *Agraceras*..... 184
§ XVI. *Ferrares*..... 185
§ XVII. *Teta de vaca*..... 186
§ XVIII. *Cabrieles*..... 187
§ XIX. *Datileras*..... 188
§ XX. *Moscateles*..... 189
Moscatel menudo blanco..... 190
— *morado*..... 191
— *gordo blanco*..... id.
§ XXI. *Variedades aisladas*..... 192
Chelvana..... id.
§ XXII. *Otras variedades borrosas y lampiñas*.. 196
Garnacha..... 197
§ XXIII. *Conclusiones sobre la sinonimia de la vid.* 199

Cap. v.—*Propagacion de la vid* 200
§ I. *Método práctico de multiplicar la vid*..... 202
Eleccion de los sarmientos, cabezudos y basillos. 203
Barbados..... 208
§ II. *Multiplicacion por las semillas y yemas*... id.
Granillas..... id.
Yemas..... 210
§ III. *Viveros de sarmientos*..... 212
Situacion y terreno para los viveros..... 213
Preparacion del terreno..... 214
Labores del vivero..... 217
Poda de las plantas en vivero..... id.
Trasplantacion de los barbados..... 218
§ IV. *Viveros de semillas*..... 220
Trasplante de las cepas de graneo..... 223
§ V. *Ingertos de la vid*..... 224
Cap. vi.—*Plantacion de la vid*..... 225
§ I. *Terrenos llanos puestos en cultivo*..... 228
§ II. *Suelo llano, erial ó de monte*..... 229
§ III. *Suelo en pendiente máxima*..... 230
Zanjeado del terreno en pendiente..... 232
§ IV. *Suelo en pendiente regular*..... id.
§ V. *Terreno que ha estado plantado de viña*... 234
§ VI. *Marqueo del terreno que se ha de plantar de vides*..... 235
§ VII. *Plantacion con la barra*..... 241
§ VIII. *Plantacion en zanjas*..... 243
§ IX. *Plantacion en hoyos*..... 246
§ X. *Altura á que deben fundarse las cepas*.... 248
§ XI. *Epoca de las plantaciones*..... 249
Cap. vii.—*Cultivo del terreno y de la vid*..... 250
§ I. *Cultivo del terreno plantado de vides*..... 252
Primer año..... id.
Labores con el arado..... id.
— *con el azadon*..... 256
§ II. *Cultivo de la planta en el primer año*..... 257

§ III. *Cultivo del segundo año* 258
Labores del suelo..... id.
Cultivo de la planta 259
Desbarbado..... 260
Poda..... id.
§ IV. *Cultivo del tercer año* ..... id.
Labores del suelo..... 262
Cultivo de la planta..... id.
§ V. *Cuarto año de cultivo del suelo*..... 265
Cultivo de la planta..... id.
§ VI. *Labores del quinto año*..... 267
Cultivo de la planta..... id.
Observaciones comunes á los tres últimos años... 269
§ VII. *Sesto año. Cultivo general del suelo y de la vid.* id.
Labores del suelo..... id.
Cultivo general del suelo con el arado ordinario y azadon 270
Cultivo con el arado de vertedera..... 271
— *con el azadon*..... 272
— *de la planta. Poda en general* 275
Epoca de la poda 276
Diversas clases de poda de la vid 278
Poda redonda á pulgar..... 281
Poda de espada y daga..... 282
Poda á la ciega..... 284
Poda de rastra..... id.
Poda irregular 286
Deshojado, despunte, anillo anular, destetillar.. 287
Abonos..... 289
Cultivos especiales de la vid..... 291
Cap. viii.—*Influencia del clima de que procede una variedad de vid en su propagacion y resultados en otro diferente*..... id.
Cap. ix.—*Importancia de introducir las variedades de vid no conocidas en una localidad y celebradas en otra*..... 299

Cap. x.—*Causas accidentales que perjudican la propagacion de la vid* 303
Cap. xi.—*Enfermedades de la vid por causas propias y accidentales* 309
§ I. *Nociones fisiológicas de la vid* 310
La cepa 311
Los brazos y pulgares 312
Sarmientos 313
Hojas 314
Flores y racimos ..... id.
Raiz 315
§ II. *Enfermedades propias de la vid* 316
§ III. *Enfermedades accidentales* 317
— *por efecto del suelo* 320
— *por los agentes meteorológicos* ..... id.
— *Hielos* 322
— *Granizo ó piedra* ..... id.
— *Lluvias y nieblas* 324
— *causadas por la poda* 325
— *por los animales* ..... id.
Daños causados por los insectos 326
Langosta ..... id.
Escolopendra 327
Aparato de masticacion 328
Tráqueas y estimas ..... id.
Oruga geométrica ..... id.
Gusano de seda ..... id.
Gusano blanco 329
Chinche del campo ..... id.
Pulgon 330
Chicharra ..... id.
Kermes ..... id.
La piral de la uva ..... id.
Destruccion del gusano de la vid 331
Cuquillo de la vid ó pulgon 333

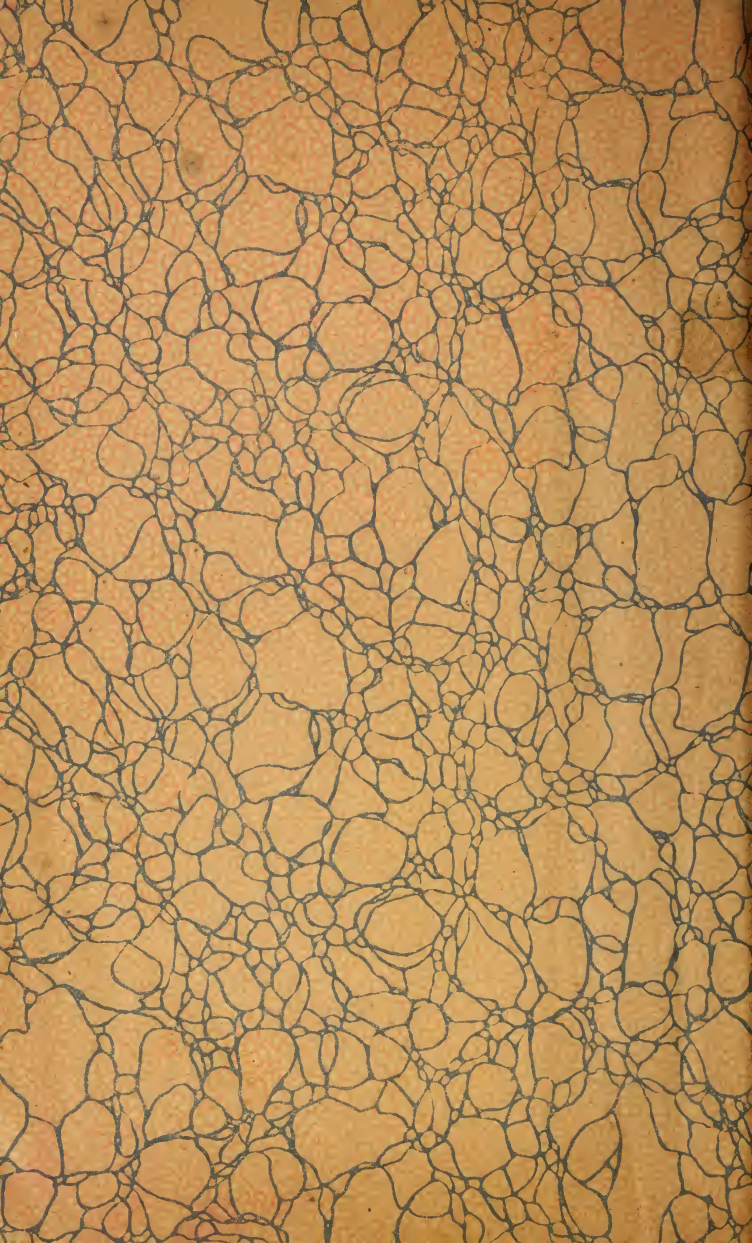
Polilla de la vid 336
Atelabo ó gorgojo de la vid 340
Oidium 342
Cap. xii.—*Porvenir del cultivo de la vid en España* 343
§ I. *Gastos y productos de la vid* 348
Cap. xiii.—*Vocabulario de algunos nombres técnicos usados en este libro* 354

ÍNDICE DE LOS GRABADOS.

PRELIMINAR. Figura, pesa-mosto.
CULTIVO DE LA VID. Figura 1.ª
a barra.
b c d varias formas de azadon.
e azadon picachon.
f hoz de podar, usada en ambas Riojas.
Figura 2.ª Arado sub-suelo, de Ransomes.
— 3.ª Modificacion del arado ordinario.
— 4.ª Arado de vertedera giratoria, modificado por Hidalgo Tablada.
— 5.ª Arado de Hidalgo Tablada.
— 6.ª Arado haciendo una labor de desfondo.
— 7.ª Estirpador para viñas.
— 8.ª Cepa acodada y dispuesta para la poda.
— 9.ª Yugo frontal.
— 10. Cultivador de viñas.
— 11. Hozes de podar y tijeras (esta sin hacer).
— 12. Marqueo, á hoyo y mulla.
— 13. Cepa abierta para desbarbarla.
— 14. Cepa en el cuarto año, cachipodada y dispuesta para podarla.
— 15. Cepa dispuesta para la poda al quinto año.
— 16. Cepa que exige poda rebajando los pulgares.
— 17. Idem despues de podada.
Lámina de insectos.

ERRATAS.

PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	LÉASE.
198	21	descorado	descarado
216	28	en un dia	en su dia
220	10	panizas	parrizas
246	19	la abre	lo abre
272	9	labrarlas	labrar las



Sonoma County
Wine Library